

ISSN en trámite

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL

SOCIEDAD MEXICANA DE
CIRUJANOS TORÁCICOS
GENERALES S.C.

PARA LA DIFUSIÓN Y
EDUCACIÓN DE LOS CIRUJANOS
TORÁCICOS Y SUS PACIENTES

ENERO-ABRIL, 2020
VOLUMEN 1, NÚMERO 1



2020 - 1



ETHICON

PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

Delgado. Liviano. Preciso.



Presentando **ECHELON FLEX POWERED VASCULAR** Engrapadora con Punta de Posicionamiento Avanzada

Permite la **colocación más precisa**
en vasos frágiles

- **Un yunque 26% más estrecho, curvo y con menor filo⁴**, lo que proporciona un mayor movimiento alrededor de estructuras vasculares
- **Un eje 26% más fino¹**, lo que ofrece un mayor ángulo de alcance en el angosto espacio intercostal
- **11% mayor articulación y gama de ángulos de aproximación^{2,5}**, lo que permite mayor flexibilidad durante el posicionamiento final

Un yunque más angosto, un eje más fino y una mayor articulación

Mejora la estabilidad en vasos frágiles

- **83% de reducción en el movimiento del yunque³** durante la incisión para un menor movimiento durante la transección, lo que podría resultar en menos trauma

Ejemplos de procedimientos aplicables

Diseñado específicamente para transecciones de vasos, especialmente en estructuras frágiles o difíciles de alcanzar.

- **Torácico**—Lobectomía, segmentectomía, neumonectomía
- **Órgano sólido**—Nefrectomía, nefrectomía de donador, hepatectomía

Johnson & Johnson de México, S.A. de C.V., 2018
EOS 104390-181218 Elaborado en 17/2018

¹ Ángulos de aproximación evaluados en un ambiente virtual CAD en el 5to espacio intercostal.

² A base de la información de articulación IFU de cada dispositivo.

³ Experimentos de laboratorio en arterias carótidas de porcinos. Cirujanos (n=24) dispararon cada instrumento / recarga al menos una vez: PSE45A / ECR45W y EGIAUSTND / EGIA45AVM. Medición del movimiento de la punta distal durante el ciclo de disparo muestra una mediana reducción de 83% y un rango de reducción de 53% al 96% en el movimiento de la punta de PSE45A / ECR45Q vs. EGIAUSTND / EGIA45AVM.

⁴ Data on file - C0000001746 - En comparación con el Endo GIA™ Recargar con la tecnología Tri-Staple™.

⁵ Data on file - C0000001748 - En comparación con el Endo GIA™ Curved Tip Recargar con la tecnología Tri-Staple™.

Endopath Echelon Vascular White Reloads for Advanced Placement Tip - 36 staples, Closed Staple Height 1.0mm, Reload Color White, Staple Line Length 35mm, Staple Material Titanium Alloy - 1408E95

Echelon Flex Powered Vascular Stapler with Advanced Placement Tip Stapler, Staple Line Length 35mm, Cut Line Length 30mm, Shaft Length 320mm - 1408E95

En México: Johnson & Johnson de México, S.A. de C.V., Javier Barros Sierra No 555, 1er Piso, Colonia Zedec - Santa Fe, Deleg. Álvaro Obregón, CP 01210 - México D.F. - México. Teléfono: 55-1105-8100. No. de aviso: 193300202C0280

REVISTA
MEXICANA DE
**CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL**

Órgano oficial de la Sociedad Mexicana
de Cirujanos Torácicos Generales

Fundada 2020
Para la difusión y educación de los
Cirujanos Torácicos y sus pacientes



Directorio

Editor en Jefe

Carlos Alberto Olivares Torres
editor.revista@smctg.org

Editores Asociados

Graciano Castillo Ortega
editor.gcastillo@smctg.org

Miguel Alejandro Martínez Arias
editor.amartinez@smctg.org

Gustavo Félix Salazar Otaola
comité.cientifico@smctg.org

Comité Editorial

José Antonio Aburto Salomón
Rafael Andrade
Horacio Astudillo de la Vega
Francina Valezka Bolaños Morales
Erick Céspedes Meneses
Alberto de Hoyos
Jesús Armando Estrella Sánchez
Raja Flores
Enrique Guzmán de Alba
Marco Antonio Íñiguez García
Raúl Lepe Aguilar
Ulises Loyola García
Francisco Alejandro Martínez Acosta
Salvador Narváez Fernández
Francisco Alejandro Martínez Acosta
Jorge Alberto Silva Vivas
Rogelio Torres Amaya
Paula Ugalde
Ricardo Villalpando Canchola
Douglas E Wood

Historiador

José Morales Gómez

Editor de Contenido

Ana Gabriela Olivares Torres

Editor de Internet

Dr. Jesús Armando Estrella Sánchez

Revisores

Rebeca Armenta
Salvador Cabrera
Luis González Calzadillas
Gildardo Cortez
Carlos Ochoa
Jesús Alfonso Pinedo Onofre
Primo Armando de la Rosa
Ángel Martínez Vela
Carlos Ochoa
Antonio Velez

Directorio Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales

Mesa Directiva 2017-2019

Presidente

Dr. José Antonio Aburto Salomón

Vicepresidente

Dr. Ulises Loyola García

Secretario

Dr. Marco Antonio Íñiguez García

Tesorero

Dr. Enrique Guzmán de Alba

Protesorero

Dr. Antonio Javier Vélez Rosas

Revista Mexicana de Cirugía Torácica General. Vol. 1 Núm. 1 Enero-Abril 2020. Es una publicación cuatrimestral editada y distribuida por la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, Tlacotalpan 59, Col. Roma Sur, Alcaldía Cuauhtémoc, 06721 Ciudad de México. Tel. 2711789663. Correo electrónico: editor.revista@cmctg.org Editor responsable. Dr. Carlos Alberto Olivares Torres. E-mail: editor.revista@cmctg.org Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Número 04-2018-082119223100-102. ISSN en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título y de Contenido en trámite, este último otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Arte, diseño, composición tipográfica, preprints, e impresión por Graphimedic, SA de CV, Coquimbo 936, Col. Lindavista, Alcaldía Gustavo A. Madero, 07300 Ciudad de México. Tels: 5585898527 al 32. E-mail: graphimedic@medigraphic.com

Coordinación editorial: Dr. José Rosales Jiménez y Marco A Espinoza Lorenzana. Diseño: María Esther Gutiérrez R.

Este número se terminó de imprimir el 26 de Abril de 2020 con un tiraje de 250 ejemplares.



Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020

REVISTA
MEXICANA DE
**CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL**

Contenido / Contents

Editorial / Editorial

- 3 Y todo comenzó**
And it all began
Carlos A Olivares-Torres

Perspectivas / Perspective

- 4 De la Sociedad hacia el Colegio**
From Society to the College
Carlos A Olivares-Torres, José Antonio Aburto-Salomón

- 10 El futuro de la Cirugía Torácica General en México**
The future of General Thoracic Surgery in Mexico
Miguel Alejandro Martínez-Arias, Gustavo Félix Salazar-Otaola, Carlos Alberto Olivares-Torres

Artículos Originales / Research works

- 18 Metastasectomía pulmonar: experiencia de cuatro años en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”**
Pulmonary metastasectomy: 4 years of experience at the “Dr. José Eleuterio González” University Hospital
Tania Larissa Salazar-Islas, Héctor Hugo Romero-Garza, Alethia Álvarez-Cano, Manuel Wong-Jaén, Gerardo Muñoz-Maldonado

- 23 Sonda torácica, revisión de complicaciones en colocación y manejo por residentes de cirugía general**
Thoracic catheter, review of complications in placement and management by general surgery residents
Edson René Marcos-Ramírez, Alejandra Téllez-Aguilera, Aracely Alejandra Guerrero-Arroyo, Manuel Wong-Jaén

Caso clínico / Clinical case

- 27 Teratoma quístico maduro como diagnóstico diferencial de tumoración primaria en mediastino (anterior y medio) en mujer joven: reporte de caso**
Mature cystic teratoma as a differential diagnosis of primary tumor in anterior and middle mediastinum in a young women: a case report
Roberto Armando García-Manzano, Mar Lisette Carmona-Pavón, Ediel Osvaldo Dávila-Ruiz, Alan Barker-Antonio, Jaime Aron García-Espinoza, Rosalinda Peñaloza-Ramírez

- 33 Instrucciones para los autores**





Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020
p 3

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/94445
<https://dx.doi.org/10.35366/94445>

Editorial

Y todo comenzó

And it all began

Carlos A Olivares-Torres*

Bienvenidos a la revista de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, en la cual encontrarán diversidad de publicaciones, desde artículos originales y de revisión, hasta casos clínicos y temas de interés para el cirujano torácico general. Ha sido un trabajo iniciado desde antes de la conformación de esta Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales (SMCTG), con la inquietud de dar a conocer lo que se realiza en nuestro país dentro de la cirugía de tórax, el camino no ha sido fácil, pero con la conformación de nuestra sociedad, hace casi 10 años, esto debe ser parte de una sociedad seria que quiere avanzar y dejar el legado a futuras generaciones de cirujanos torácicos.

La única manera de perdurar es escribir, para eso se llevó a cabo la creación de nuestra revista, desde el diseño de la portada y la selección de los primeros trabajos que encontrarán en nuestro primer número. La mesa directiva junto con los editores que son de lo más destacado de nuestra sociedad, tanto nacionales como extranjeros, trabajaremos para que esto sea un éxito.

Esto nos dará una identidad propia y voz en el desarrollo de nuestra especialidad para fomentar los programas de cirugía torácica general y divulgar lo que se realiza en las diferentes sedes, para hacer crecer la misma dentro y fuera del país.

Esta labor es de todos los cirujanos torácicos generales de México, con esto comenzamos, y en los próximos números y años se alimentará con la participación de todos para que crezca el aporte científico de la misma.

Quiero agradecer a la mesa directiva el nombramiento, el cual lleva mucho peso y trabajo; también a Graphimedic, nuestra casa editorial, en especial a la Dra. María Rosales y su staff, y a Graciela González por toda su ayuda, experiencia y paciencia, es una unión que se dio natural y la colaboración será de beneficio mutuo.

Y pensar que todo esto comenzó hace casi 20 años escribiendo unos nombres en una servilleta.

* Editor en jefe. Revista Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales.

Correspondencia:
Carlos A Olivares-Torres
E-mail:
editor.revista@smctg.org

Citar como: Olivares-Torres CA. Y todo comenzó. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(1):3





Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020
pp 4-9

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/94446
<https://dx.doi.org/10.35366/94446>

Perspectivas

De la Sociedad hacia el Colegio[‡]

From Society to the College

Carlos A Olivares-Torres,* José Antonio Aburto-Salomón[†]

Palabras clave: Sociedad, cirujanos torácicos generales, fundación.

Keywords: Society, general thoracic surgeons, foundation.

RESUMEN

La Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales tiene sus inicios en los albores del siglo XXI, formando una nueva sociedad a partir de 2010, tomando forma jurídica en la Hacienda de los Morales de la Ciudad de México en mayo del mismo año. A la fecha ha organizado siete congresos llevados a cabo en diferentes puntos del país con cambios en la presidencia en forma ordenada, con la firme idea de la formación del Colegio de Cirujanos Torácicos, innovando y realizando los procedimientos que los pacientes requieren y de esa manera engrandecer más la especialidad.

ABSTRACT

The Mexican Society of General Thoracic Surgeons has its beginnings at the dawn of the 21st century, forming a new society as of 2010, taking legal form at the Hacienda de los Morales in Mexico City in May of the same year, to date with the holding of VII congresses held in different parts of the country with changes in the presidency in an orderly manner, with the firm idea of forming the College of Thoracic Surgeons, innovating and performing the procedures that patients require and thus further enhance the specialty.

INTRODUCCIÓN

Los cirujanos de tórax, o más bien los cirujanos torácicos generales, siempre han buscado una identidad propia con esa inquietud que caracteriza a todo cirujano de siempre indagar más y no quedarse estático; los miembros de nuestra sociedad no son la excepción. Después de pertenecer y trabajar con otras sociedades afines se decidió tener nuestra propia identidad y formar la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, una historia que se cuenta aparte.

La Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales de México, mejor conocida como SMCTG, tiene su inicio en los albores del presente siglo XXI al tener los cirujanos torácicos del país una identidad y un nombre propios, mismos que la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax no podía cumplir debido a que los neumólogos de esas sociedades tienen una mayoría abrumadora y no entienden los problemas y las necesidades de los cirujanos ni las complejidades de la cirugía de tórax.

Fue en la Ciudad de México, en específico en la Hacienda de los Morales en noviembre de 2004, cuando reunidos los doctores Aburto, Avilez, Castillo, Méndez, Olivares, Rivero

* Cirujano Torácico General, adscrito al Servicio de Cirugía, Hospital General de Tijuana, ISESALUD;
[†] Cirujano Torácico General, Sanatorio Fátima de Córdoba, Veracruz.

[‡] Presentado en el VII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, Monterrey, Nuevo León, Septiembre 2018.

Recibido: 13/12/2018
Aceptado: 13/12/2018

Correspondencia:
Carlos A Olivares-Torres
E-mail: caolivarest@gmail.com

Citar como: Olivares-Torres CA, Aburto-Salomón JA. De la Sociedad hacia el Colegio. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(1):4-9





Figura 1: El logo muestra los aspectos de nuestra especialidad como cirugía de vía aérea, pulmonar, diafragmática, pared costal y tubo digestivo alto.

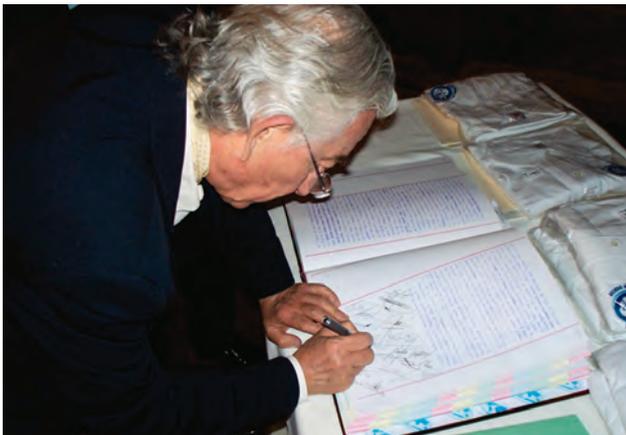


Figura 2: El Dr. Carlos Ibarra Pérez, socio fundador, firmando el acta constitutiva en la Hacienda de los Morales, Ciudad de México, mayo de 2010.

y Schcolnik se planteó tener una sociedad aparte de la SMNYCT para disponer de foros de discusión, página de Internet, consensos en cirugía de tórax, trabajar conjuntamente con *The Society of Thoracic Surgeons* y el *General Thoracic Surgical Club*, y promover la especialidad sólo a través de cirujanos.

Para esto se compró un dominio, una página de Internet y se mandó diseñar un logo.

Se nombró una mesa directiva, quedando como presidente el Dr. Graciano Castillo Ortega, se presentaron trabajos y sesiones en conjunto con la SMNYCT y otras sociedades afines con presencia de cirujanos torácicos distinguidos a nivel internacional.

Pero después de una relación tensa con la SMNYCT, se decidió en la ciudad de Guadalajara separarse de dicha sociedad y formar la nuestra, llamada Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales o SMCTG, adoptar el logo propuesto en 2004 como el oficial, y nuevamente se planteó la reunión en mayo de 2010 en la Hacienda de los Morales en la Ciudad de México para firmar el acta constitutiva, cuyo trámite notarial se hizo en Córdoba, Veracruz, y de esta manera formalizar la sociedad, quedando la Mesa Directiva:

Presidente: Dr. Graciano Castillo Ortega

Vicepresidente: Dr. Carlos A Olivares Torres

Secretario: Dr. José Antonio Aburto Salomón

Tesorero: Dr. Jorge Alberto Silva Vivas

Quedó establecido que el término de la presidencia será de dos años y nuestro primer presidente convocó a la primera reunión en la Ciudad de México en septiembre de 2012 con la presencia de



www.

Figura 3:

Doug Wood y Rafael Andrade, nombrados miembros honorarios de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales.

dos profesores internacionales: Doug Wood y Rafael Andrade, los cuales fueron nombrados miembros honorarios.

Se realizó el II Congreso en 2013 de nuevo en la Ciudad de México, el Dr. Graciano Castillo pasó la estafeta al Dr. Carlos A Olivares Torres, asumiendo su rol de segundo presidente de nuestra naciente sociedad y el Dr. Jorge Silva Vivas la vicepresidencia.

Se organizó el III Congreso en la Ciudad de México ya con cambio de rumbo, con un registro más profesional, más casas comerciales y más personal, lo que nos habla de un crecimiento en forma horizontal de la SMCTG con mayor asistencia.

De esta manera se llevó a cabo el III Congreso y se tomó la decisión de sacar el evento de la Ciudad de México, realizando el IV Congreso Internacional

Figura 4:

El Dr. Carlos A Olivares Torres asumiendo su rol de segundo presidente de nuestra naciente sociedad, asumiendo el Dr. Jorge Silva Vivas la vicepresidencia. III Congreso en la CDMX ya con cambio de rumbo, con un registro más profesional, más casas comerciales y más personal, lo que nos habla de un crecimiento en forma horizontal de la SMCTG con mayor asistencia.



Figura 5:

III Congreso en la CDMX con mayor audiencia y cambio de sede.

www.

Figura 6:

IV Congreso Internacional en el Museo de la Vid y el Vino en el Valle de Guadalupe de Baja California, donde el Dr. Jorge Silva Vivas toma posesión como el tercer presidente de la SMCTG.





Figura 7: V Congreso: presidente Jorge Silva en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en su Unidad de Posgrado bajo la tutela del Dr. Enrique Guzmán de Alba.

en el Museo de la Vid y el Vino en el Valle de Guadalupe de Baja California, donde el Dr. Jorge Silva Vivas tomó posesión como el tercer presidente de la sociedad.

El V Congreso se celebró una vez más en la Ciudad de México bajo la tutela de nuestro tercer presidente, el Dr. Jorge Silva, iniciando con los cursos de Posgrado en Invasión Mínima en nuestra máxima casa de estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en su Unidad de Posgrado bajo la tutela del Dr. Enrique Guzmán de Alba, además del Posgrado de Endoscopia Intervencionista.

Desafortunadamente, el congreso fue una reunión que se vio empañada por el fallecimiento de uno de nuestros socios fundadores, el Dr. Carlos Montero Cantú; de uno de los iniciadores del Servicio de Cirugía de Tórax del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, el Dr. Jesús Rodríguez Esparza; y de uno de los pilares de la cirugía torácica a nivel mundial, el Dr. F Griffith Pearson. Se rindieron sendos homenajes.

El VI Congreso programado en septiembre de 2017 se llevó a cabo a pesar de los hechos ocurridos tras el temblor de gran magnitud del 19 de septiembre; de esta manera los cirujanos de tórax mostraron su solidaridad con la Ciudad de México. En esta ocasión, el Dr. José Antonio Aburto asumió la cuarta presidencia de nuestra sociedad y fueron elegidos el Dr. Ulises Loyola y el Dr. Marco Antonio Iñiguez como vicepresidente y secretario, respectivamente.

En su toma de protesta, el Dr. Aburto anunció la formación del Colegio de Cirujanos Torácicos con el objetivo de fungir como la rama ejecutiva de la fun-



Figuras 8 y 9: Homenaje al ex-jefe del Servicio de Cirugía de Tórax del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, el Dr. Jesús Rodríguez Esparza, y a uno de los pilares de la cirugía torácica a nivel mundial, el Dr. F Griffith Pearson.

dación y de la revista de divulgación científica de la SMCTG, nombrando como editor en jefe al Dr. Carlos A Olivares, quien anunció el siguiente congreso, el VII, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, en septiembre de 2018.

En el VII Congreso celebrado en el *Doctors Hospital* de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, con la participación de los miembros se dieron a conocer los avances científicos de la especialidad: se consolidó la revista con la casa editorial Graphimedic, la cual lleva el nombre oficial de *Revista Mexicana de Cirugía Torácica General*, y se anunció que el VIII Congreso se llevaría a cabo de nuevo en el Museo de la Vid y el Vino del Valle de Guadalupe la primera semana de octubre de 2019.

Esto es todo lo que puede hacer la SMCTG por la cirugía de tórax y los cirujanos del país; el sustento para fomentar la educación continua entre los cirujanos de tórax de México es académico, pero ¿dónde queda lo normativo, lo legal o jurídico?, ¿la SMCTG puede con estas labores? La respuesta es no; por eso la necesidad de formar el colegio de cirujanos: hay que impulsar también la creación de más plazas de trabajo y de más lugares de residencia en México.

Para ello el cirujano de tórax necesita ser innovador en su lugar de trabajo y su país, entendiendo por

innovación algo diferente que tenga impacto;^{1,2} un cirujano de tórax lo hace a diario, repercute en la vida de los pacientes en el consultorio, en el quirófano y en la sala de endoscopia. Nuestra labor es única, ningún otro especialista la realiza como el cirujano de tórax.

Debemos, además, progresar y crear nuestro colegio para tener injerencia en la ordenación del ejercicio de la profesión médica, representando a nuestros agremiados y defender los intereses de los mismos;³ si nosotros no lo hacemos, nadie lo va a hacer. Debemos hacer política pública y que esas decisiones trasciendan y beneficien a nuestros pacientes, y por qué no, a los mismos cirujanos, con mejores condiciones de trabajo y aranceles.

Participar con órganos públicos y privados en la redacción de normas, proyectos y asuntos inherentes a la cirugía de tórax, además de la elaboración de planes de estudio para la formación de más cirujanos de tórax, con más sedes de nuestra especialidad con un plan único que abarque todo lo largo y ancho del país, garantizando de esta manera a los ciudadanos que el ejercicio de nuestra especialidad se realiza dentro de los requisitos mínimos de calidad y ética como lo describe nuestra Carta Magna en el artículo 5º; ⁴ hacerlo valer mediante el Colegio de Cirujanos Torácicos, que es el único y legítimo representante de nuestro gremio. Siempre apoyados en la normatividad que rige nuestro Consejo de Especialidad, que es el Consejo Nacional de Cirugía del Tórax,⁵ motivo por el cual para ser miembro de la SMCTG y fundador del colegio debe tener dicha certificación vigente.

Como dice Richard Branson, “haz que te importen las cosas de manera que puedas hacer algo para resolverlas”; el cirujano de tórax a diario funge como innovador por sus pacientes, por su especialidad, con tecnologías y



Figura 10:

Toma de protesta del Dr. José Antonio Aburto Salomón.



Figura 11:

VII Congreso, Monterrey, Nuevo León, septiembre de 2019.

procesos nuevos, aplicando lo aprendido cada día; uno está hecho de esa manera, ya lo tenemos programado en nuestro ADN.⁶ El tiempo y la vida útil de un cirujano de tórax son limitados, la vista se va perdiendo y las habilidades se deterioran; sin embargo, hay que tomar en cuenta que nuestra especialidad es de las más completas, pero con un tiempo finito, no podemos operar toda la vida;⁷ y a través de la SMCTG y, en un futuro no muy lejano, del colegio, todos en forma colegiada e individual podremos hacer mejor y más grande nuestra especialidad.

AGRADECIMIENTOS

A los miembros de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales (SMCTG).

REFERENCIAS

1. Allen MS. Innovation for life. *An Thorac Surg*. 2016; 102: 147-125.
2. IBM. *Capitalizing on complexity, insights from the 2010 global CEO study*. Available in: <http://www-0935.ibm.com/services/us/ceo/ceostudy2010>
3. Moreno-Alatorre CR. Los Colegios Médicos en México. *Rev Mex Anest*. 2007; 30(2): 57-60.
4. *Legislación en materia de profesiones*. Secretaría de Educación Pública. Gramo Cía. Impresora, S.A. de C.V. 1991.
5. *Consejo Nacional de Cirugía del Tórax, A.C.* Documentos Normativos, 2018, pp. 1-84.
6. Dyer J, Gregerson H, Christensen CM. *The innovators DNA, mastering the skills of disruptive innovators*. Boston, Harvard Business School, Publishing, 2011.
7. Careaga-Reyna G. La cirugía cardiorotáica en perspectiva ¿un análisis que requieren todas las especialidades? *Cir Ciruj*. 2011; 79: 100-104.

Conflicto de intereses: Ninguno.



Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020
pp 10-17

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/94447
<https://dx.doi.org/10.35366/94447>

Perspectivas

El futuro de la Cirugía Torácica General en México

The future of General Thoracic Surgery in Mexico

Miguel Alejandro Martínez-Arias,* Gustavo Félix Salazar-Otaola,†
Carlos Alberto Olivares-Torres‡

Palabras clave:

Cirugía, tórax, torácica,
general, México.

Keywords:

Thoracic, surgery, thorax,
general, Mexico.

RESUMEN

La Cirugía Torácica General es una de las especialidades más jóvenes en México, con una demanda cada vez mayor en la atención de patología propia de esta especialidad. El crecimiento poblacional y el aumento en la expectativa de vida del mexicano, aunados a la falta de escuelas para formación de cirujanos torácicos generales son un problema actual en la prestación de servicios de salud tanto privado como institucional. En los últimos cinco años, el grupo de cirujanos torácicos generales mexicanos ha logrado unificarse en varios temas de interés para esta área a corto, mediano y largo plazo con una visión en común en la educación médica continua y en la formación de cirujanos torácicos con una demanda mayor, así como en el fortalecimiento de la especialidad y su proyección dentro y fuera del país.

ABSTRACT

General Thoracic Surgery is one of the youngest specialties in Mexico, with a growing demand for pathology care of this specialty. Population growth and the increase in the life expectancy of Mexicans, together with the lack of schools to train general thoracic surgeons are a current problem in the provision of both private and institutional health services. In the last five years the group of Mexican general thoracic surgeons has managed to unify in several topics of interest for this area in the short, medium and long term with a common vision in continuing medical education and in the training of thoracic surgeons with a greater demand, as well as in the strengthening of the specialty and its projection within and outside the country.

* Cirujano Torácico General. Jefe del Servicio de Neumología y Cirugía de Tórax. Hospital Centro Médico, ISSEMyM Toluca.
† Cirujano Torácico General. Jefe del Servicio de Cirugía. Hospital General de Tijuana. ISESALUD.
‡ Cirujano Torácico General adscrito al Servicio de Cirugía. Hospital General de Tijuana. ISESALUD.

Recibido: 19/11/2018
Aceptado: 05/12/2018

Correspondencia:
Miguel A. Martínez-Arias
E-mail:
m9i9k9e@hotmail.com.

INTRODUCCIÓN

El pasado, presente y futuro de la Cirugía Torácica General ha sido por muchos años objetivo de creación de múltiples artículos por autores con ímpetu e interesados en este tema. Como lo mencionaba Allison en su artículo *El futuro de la Cirugía Torácica*, publicado en 1966: “para algunos es solamente la cirugía de los pulmones, para otros es la cirugía del cuerpo que va de las clavículas al diafragma”; sin embargo, su propia interpretación de la cirugía torácica era: “es la cirugía que abarca del hueso hioides a la cicatriz umbilical”.¹ La Cirugía Torácica en México, como en otras partes del mundo, deriva de la evolución de la Cirugía General, con antecedente de grandes cirujanos tisiólogos y pleuropulmonares hasta el gran auge que tuvo a partir de la segunda mitad del siglo XX y consolidarse como una especialidad propia. En los últimos años, Méxi-

Citar como: Martínez-Arias MA, Salazar-Otaola GF, Olivares-Torres CA. El futuro de la Cirugía Torácica General en México. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(1):10-17



co ha presentado una rápida evolución científica y tecnológica impresionante, con un interés por los médicos hacia esta especialidad que años atrás no se había observado.² El presente y el futuro de la Cirugía Torácica General en nuestro país se está escribiendo día a día. Nuestra especialidad es de las más jóvenes en México y se está consolidando, paso a paso, en la medicina, como una de las más fuertes y con mayor peso entre la Sociedad Médica Mexicana.

La formación del cirujano torácico general en México es de 14 años, una de las especialidades con más años en nuestro país con una formación en cirugía general previa. Antes, en nuestro país, se contaba con un programa de esta especialidad en el Hospital General de México y en la ciudad de Guadalajara en el *Hospital Civil Antigui* (U de G); existe actualmente en función una sola escuela formadora de cirujanos meramente torácicos generales, con tres egresados anuales; una cantidad muy por debajo del resto de los países con programas de residencia de Cirugía Torácica General.

México cuenta con una población actual de 124'700,000 con una proyección a 10 años de 155'000,000 de personas, con una expectativa de vida actual de 76 años en promedio para hombres y mujeres, una de las más bajas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).³ Esto se explica en gran parte por los limitados recursos para la salud con gran impacto en el acceso y calidad de la atención médica. México cuenta con 2.4 médicos por cada 1,000 habitantes, en comparación con 3.4 en promedio que menciona la OCDE a pesar de que tiene menos de un tercio de enfermos y camas de hospital por cada 100,000 habitantes en comparación con el promedio de los países pertenecientes a esta organización. La fuerza laboral médica también se encuentra mal utilizada y se requiere una distribución más equilibrada; la ubicación geográfica de los médicos es motivo de inquietud; por ejemplo, en la Ciudad de México hay 3.9 médicos por cada 1,000 habitantes, mientras que en otros estados es de 1.3 a 2.2.³ En apoyo a lo anterior, y en contraste, la educación médica en México es muy heterogénea; el crecimiento en el número de escuelas de medicina es cada vez mayor, éste ha tenido dos momentos significativos: el primero en la década de los setenta a expensas de escuelas públicas y el segundo en la

década de los noventa a expensas de escuelas privadas que para 2016 eran en total 142 instituciones, cifra dada por el Consejo Mexicano de Acreditación de la Educación Médica. En la formación de posgrado existe un poco más de uniformidad, ya que la mayoría de los programas sigue el de la Universidad Nacional Autónoma de México, puesto que cerca del 50% de los estudiantes de posgrado están inscritos a esta universidad como aval de sus estudios, siguiendo el Plan Único de Especialidades Médicas, vigente desde 1994.⁴ Actualmente, son avalados tres programas, el PUEM, el de la Universidad de Guadalajara y el de la Universidad de Monterrey; el problema es que son egresados con título de cirujano cardiotorácico y vascular por lo que, hablando en particular de cirujanos torácicos generales, el déficit es preocupante. En la actualidad, se encuentran 88 cirujanos torácicos generales certificados y registrados en el país, lo que nos da una cifra de un cirujano de tórax por cada 1,417,045 habitantes, esto hace imposible cubrir la demanda de pacientes, tomando en cuenta que cada vez estamos atendiendo a población de mayor edad con patologías más agresivas que requieren manejo médico quirúrgico por nuestra especialidad. Existen estados de la República Mexicana que no cuentan con cirujanos torácicos generales para la práctica segura de la especialidad, por lo que gran parte de la cirugía torácica realizada en México es llevada a cabo por otro tipo de especialistas.

Docencia en Cirugía de Tórax en México

La formación de nuevos especialistas es parte fundamental para conformar una estructura de seguridad social creciente. La Organización de las Naciones Unidas define el desarrollo sustentable como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.⁵ Uno de los objetivos determinados por el Plan Nacional de Salud 2018-2024 es la ampliación al derecho a la salud, de tal forma que se logre una cobertura universal, siguiendo el objetivo de proteger y garantizar el derecho a la salud en igualdad de condiciones para todos los mexicanos.⁵

La población, como se menciona previamente, no tiene la posibilidad de recibir atención médica por el

especialista, y en el caso particular de algunos estados, éstos no cuentan con cirujano torácico. También existe una gran desigualdad geográfica, ya que faltan centros de alta especialidad en donde se esté otorgando la atención por el especialista en Cirugía Torácica.

En la actualidad, se tiene un déficit mayor para la atención del cirujano de tórax, como se menciona en el Plan Nacional de Salud 2018-2024: “faltan médicos debidamente formados sobre la base de las necesidades de salud de la población”, por lo que es de suma importancia la preparación de nuevos médicos especialistas de este rubro. Consideramos que debe ser atendida esta área de oportunidad generando la capacidad del estado para responder a la necesidad de la atención en padecimientos relacionados con el tórax.

Para el análisis en materia de docencia, hemos dividido en tres rubros las posibles áreas de oportunidad.

Actividad o producción

Es importante comentar para el análisis dentro de la docencia en Cirugía de Tórax que una parte fundamental es identificar la actividad que tienen los médicos especialistas a su egreso. Por décadas se ha tenido el concepto de que un cirujano cardiotorácico cuenta con la preparación para desempeñar las actividades tanto para Cirugía Cardíaca como para Cirugía Torácica; sin embargo, es importante comentar que la formación del cirujano cardíaco se basa en dos años de formación en Cirugía General y complementa su preparación con cuatro años en Cirugía Cardíaca Específica; esto involucra varios aspectos, el cirujano cardíaco no cuenta con la preparación completa en Cirugía General, por lo que no tiene los fundamentos generales necesarios como pueden ser abordajes mixtos tórax/abdomen, trauma torácico no cardíaco, abordaje en cuello para procedimientos traqueales o esofágicos. El concepto de Cirugía Cardiotorácica es ficticio si se pretende que un cirujano cardíaco adquiera la habilidad para la que no fue instruido durante su formación, por lo que su actividad se ve limitada a tratar padecimientos quirúrgicos de índole cardíaco por seguridad del paciente; a diferencia de la formación del cirujano torácico, la cual está conformada por la especialidad completa en Cirugía General y cuatro años de preparación exclusiva en las patologías relacionadas al tórax, sin involucrar el área cardíaca.

Existe en la actualidad un déficit aproximado de 1,147 especialistas en Cirugía de Tórax para lograr un índice 1/100,000 habitantes; aun formando 10 veces más en número de cirujanos torácicos por año, tardaríamos en promedio 56 años para lograr eliminar dicho déficit, teniendo en cuenta que se tendría que realizar un ajuste mayor debido al crecimiento continuo de la población, y aun así estaríamos por debajo del promedio de médicos especialistas recomendado,⁶ por lo cual es fundamental la apertura de nuevas escuelas reconocidas para la formación de especialistas en este ramo para cumplir con la producción necesaria y destinarla a las ciudades donde más se necesita.

Citando al Dr. Enrique Graue, actual Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): “formar médicos para la atención primaria y en las distintas especialidades médicas con la mejor calidad, oportunidad y pertinencia es sin lugar a dudas una prioridad de nuestros sistemas educativos y de salud”,⁶ se debe enfocar a la producción de un número mayor de especialistas para así cumplir con la cobertura total de nuestra población. En este texto se hace hincapié en las determinantes que regulan las decisiones en la oferta de plazas para residentes, comentando que “en general, las plazas que se ofertan anualmente en el Examen Nacional de Residencias no obedecen a una proyección prospectiva y organizada, sino más bien a tendencias inerciales o a carencias en ciertas áreas que se pretenden remediar con aumentos inmediatos en el número de ellas”.⁶

El déficit tan grande que existe para la atención de las enfermedades relacionadas con el tórax debe ser tomado como prioridad, como una necesidad ante la carencia demostrada, pero también debe ser proyectado el crecimiento y designación de las plazas de trabajo para los egresados en esta especialidad.

COBERTURA Y CALIDAD

Según datos del *American College of Surgeons* (ACS) y el *Health Policy Research Institute* (HPR),⁷ cuentan con 3,978 cirujanos torácicos, lo cual representa una cobertura de 1.4 médicos especialistas por cada 1,000 habitantes. En 2006, España reportó 177 médicos especialistas en Cirugía de Tórax, para el 2018, 291 cirujanos torácicos, lo que representa una cobertura de 0.9/100,000 habitantes,⁸ también se reportó que

se otorgarán 20 plazas más que el último año ofertadas para los aspirantes de la especialidad en Cirugía de Tórax⁹ con un crecimiento en los últimos 10 años en promedio mayor del 10%.⁸ En México, la cobertura en Cirugía de Tórax se encuentra en 0.001/100,000 habitantes, estados de la república como Querétaro, Coahuila, Chiapas, Durango, Oaxaca, Puebla, Guanajuato, Guerrero, Tlaxcala, Quintana Roo, Zacatecas, Aguascalientes y Campeche no cuentan con un cirujano torácico en activo, la cobertura por estados del país se encuentra por debajo del 31%, por lo que el paciente debe trasladarse a los centros hospitalarios donde puedan atenderlo, generando mayor gasto en su tratamiento.

La cirugía torácica en México es reconocida a nivel internacional, la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales cuenta con la participación de asociaciones internacionales como la *Society of Thoracic Surgeons* (STS), *European Society of Thoracic Surgeons* (ESTS), Asociación Iberoamericana de Cirugía Torácica (IACT), Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). Algunas de las líneas de investigación realizadas por egresados de la especialidad han sido reconocidas con premios nacionales de cirugía, existen profesores internacionales dentro de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos, cursos realizados en México por Cirujanos Torácicos reconocidos por la UNAM, Consejo Nacional de Cirugía del Tórax y universidades estatales en donde acuden alumnos de América y Europa; esto no sería posible sin el trabajo de todos los especialistas en el ramo, por lo que podemos asegurar que la calidad en la formación de egresados en México se encuentra a la par de niveles de calidad internacional.

Es posible preparar a cirujanos torácicos adecuadamente partiendo de una base completa en Cirugía General (cuatro años) y capacitando específicamente durante tres años más en las competencias médico/quirúrgicas necesarias. En la actualidad, el Programa Unico para las Especialidades Médicas (PUEM) tiene contemplada la formación de cirujanos cardiotorácicos, lo que en realidad dependerá de la sede en la que se encuentre el residente. Como se comentó previamente, en la actualidad solamente el INER cumple con un programa específico para la formación de cirujanos torácicos, complementando con rotaciones externas para aprobación del mismo; sin embargo, estas rotaciones no tienen el objetivo de proporcionar las competencias

necesarias para desempeñarse en la Cirugía Cardíaca, por lo que al ser reconocido el programa de Cirugía Torácica como única, se podrá destinar el tiempo a la formación del especialista y reducir a tres años su preparación.

Coste

En la administración hospitalaria es fundamental la producción del capital humano propio, ya que a partir de esta estrategia administrativa se reducen costos por contrataciones externas y adaptación de este personal, se genera mayor identidad con la institución formativa y mejores resultados en la detección de talento nuevo. Es importante señalar que el costo de formación de un residente en México no es en ninguna forma punto de argumento para determinar el número de plazas designadas. Como se mencionó con anterioridad, no forma parte de la discusión entre las instituciones formadoras; sin embargo, se expone en este trabajo para señalar las condiciones actuales dentro de la residencia y, en cambio, la gran aportación al Sistema Nacional de Salud que otorgará cada especialista egresado.

El costo de formación de un residente durante cuatro años puede ir en promedio desde los \$450,000.00 hasta \$500,000.00 pesos mexicanos, según los datos obtenidos sobre tabulaciones de una institución de salud pública, el residente de Cirugía Torácica actual cursa ocho años, lo que equivale en promedio a \$900,000.00-1,000,000.00 pesos mexicanos; sin embargo, después del análisis realizado por el Servicio de Cirugía de Tórax en Centro Médico ISSEMyM Toluca, se documentó que los pacientes con patologías quirúrgicas relacionadas al tórax que fueron atendidos por un servicio que no es de Cirugía de Tórax representaban un gasto mayor del 81%, que en el caso de los pacientes atendidos por un cirujano torácico certificado (*Tabla 1*). Este trabajo se realizó midiendo la atención médica en paciente con empiema, reportando una diferencia de \$78,000.00 pesos de gasto mayor en los pacientes atendidos por médicos no cirujanos de tórax; en promedio, un cirujano torácico atiende 50 pacientes de empiema al año, por lo que, aplicando estos datos, el ahorro económico de las instituciones que envían a los pacientes con diagnóstico de empiema con un cirujano de tórax al año presenta un ahorro promedio de \$3'947,545.50.¹⁰ Por lo que es fundamental que

cada hospital de segundo nivel cuenta con un Servicio de Cirugía de Tórax o, al menos, un cirujano torácico dentro de su plantilla de especialistas. En cuestión administrativa, la utilización de recursos de capital humano y también económico se verá contribuida a partir de contar con esta especialidad que se ha vuelto una necesidad institucional.

PROPUESTA

A partir del planteamiento comentado, proponemos los siguientes puntos:

1. La Cirugía Torácica debe ser reconocida como una sola especialidad, separada de la Cirugía Cardíaca para su consideración laboral y administrativa.
2. Fortalecer la capacidad de conducción de la política de Recursos Humanos de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud (CIFRHS), para apoyar en la creación del

Curso de Subespecialidad en Cirugía de Tórax en cada estado, con sede en diferentes instituciones educativas, partiendo de la formación de cuatro años como cirujanos generales y tres años específicos para la Subespecialidad en Cirugía Torácica.

3. Mayor difusión a nivel nacional de la práctica médica del especialista en Cirugía Torácica para aumentar la cobertura de atención.
4. Con base en las necesidades asistenciales y el patrón epidemiológico, debe ser proyectado el crecimiento y designación de las plazas de trabajo para los egresados en esta especialidad en las instituciones de salud que los requieran.

La problemática del cirujano de tórax en la institución pública

Dentro del sistema de salud de México existen instituciones que brindan atención médica de parte del gobierno como la Secretaría de Salud, el Instituto Mexi-

Tabla 1: Ejemplo de costos por tratamiento en pacientes tratados previamente en centros hospitalarios sin Servicio de Cirugía de Tórax vs Centro Médico ISSEMyM, Servicio de Cirugía de Tórax con diagnóstico de empiema.

Costos	Monto	Días/evento	Total
Sin Servicio de Cirugía de Tórax			
Cama de hospitalización (1)	2,644.56	14	37,023.84
Quirófano (1)	4,271.81	Promedio tres horas	12,815.43
Traslado	-25 km = 122.00 +25 km = 152.00	Tlalnepantla-CM 49.3 km	8,692.57
Cama de hospitalización	2,553.00	10	25,530.00
Quirófano	2,059.00	Promedio tres horas	12,815.43
Cama de terapia intensiva	6,400.00	8	51,200.00
Costo promedio total por atención de paciente de Cirugía de Tórax en pacientes con manejo previo por hospitales donde no cuentan con un servicio de Cirugía de Tórax			96,877.27
En caso de necesitar terapia intensiva			148,077.27
Con Servicio de Cirugía de Tórax			
Cama de hospitalización	2,644.56	6	15,867.36
Quirófano	2,059.00	1	2,059.00
Cama de terapia intensiva	6,400.00	2	12,800.00
Costo promedio total por atención de paciente en el Servicio de Cirugía de Tórax Centro Médico ISSEMyM			17,926.36
En caso de necesitar terapia intensiva			30,726.36

(1) Costos en hospital de procedencia, en algunos casos (30%) el paciente fue atendido en dos hospitales, previo al traslado.

*Se excluyeron los costos por insumos de quirófano.

Reducción del 81.5%, que equivale a 78,950.91 por paciente.

En un promedio de 50 pacientes al año en 3,947,545.5.

cano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad Social y Servicios de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y sus filiales estatales, Petróleos Mexicanos, el ejército y la marina más los servicios privados para atender a una población de 124'700,000 de habitantes.^{11,12}

El problema para nuestra nascente especialidad y su aceptación en las diferentes instituciones es que sólo se tiene un lugar de formación de recursos humanos en la especialidad¹³ y desde sus inicios, el nombre no ha sido el mismo, desde Cirugía Neumológica, Cirugía Pleuropulmonar, Cirugía Toracopulmonar y su actual nombre de Cirugía Cardiovascular y Torácica, en lugar de nombrarla Cirugía Torácica o Cirugía Torácica General; y estar dedicados cien por ciento a esta área, dejando la Cirugía Cardiovascular a la Cirugía Cardíaca tanto de adultos como de congénitos.

Tanto el IMSS como el ISSSTE no cuentan con programas de Cirugía Torácica dedicados, únicamente de Cirugía Cardiovascular y Torácica empleando sus recursos de lleno a la Cirugía Cardíaca; por lo tanto, la problemática para ser reconocido y que se le dé empleo a un cirujano torácico en dichas instituciones se vuelve complicado.¹⁴

El IMSS tiene el perfil de Cirujano Cardiororácico pero el adiestramiento es casi en el 100% de Cirugía Cardíaca (Consejo Nacional de Cirugía del Tórax y Programa Único de Especialidades Médicas); por lo tanto, no se lleva a cabo la Cirugía Torácica General y esos egresados se dedican a la realización de Cirugía Cardíaca ya sea de adultos, de congénitos o ambos. Según números del Consejo Nacional de Cirugía del Tórax, sólo el 20.9% de los certificados realiza Cirugía Torácica o Cirugía Torácica no Cardíaca.¹⁵

Únicamente la Secretaría de Salud tiene dentro de sus necesidades espacio para un cirujano de tórax, pero como un especialista de tercer nivel, los cuales sólo se encuentran en las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey y algunos centros regionales de alta especialidad dependientes de la Secretaría de Salud.¹¹ En los hospitales generales del resto de los estados no se cuenta con el recurso humano para cubrir las plazas disponibles, siendo 11 estados de la república que no tienen un cirujano torácico certificado o con la formación; allí, ¿quién realiza la Cirugía de Tórax?

Todo cirujano torácico que se encuentra en una institución pública, sobre todo en la Secretaría de Salud, depende de un Servicio de Cirugía General, de

Neumología o de Cirugía Cardiovascular, con todos los problemas que conlleva en cuanto a espacios para pacientes, tiempos quirúrgicos, instrumental, camas, consultorios y recursos para llevar a cabo la especialidad como serían los insumos necesarios con el costo que esto lleva para poder aplicar las técnicas de videotoracoscopia y de invasión mínima.¹¹

Para poner un ejemplo, en Canadá existen siete programas de formación de Cirugía Torácica en todo el país y se tienen más de 147 cirujanos torácicos para 38 millones de canadienses, lo que hace 258,500 habitantes por cirujano torácico,¹⁶ comparado con un cirujano de tórax por cada 1'417,045 en México; la ciudad de Toronto cuenta con una población de 6,500,000 habitantes y dentro de su sistema de salud cuenta con tres unidades de Cirugía Torácica que llevan a cabo todos los procedimientos y en una de ellas (Hospital General de Toronto) cuenta con un programa de trasplante pulmonar.¹⁶

El problema en México es complejo, desde desconocimiento de la especialidad hasta la falta de lugares formadores de cirujanos de tórax, hasta el retiro (en los próximos años) de los que se formaron en la especialidad en sus albores a finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, los cuales dejarán los espacios en las antes mencionadas instituciones, por jubilación y retiro.¹⁴

Pero ¿qué hacer? Se puede resolver el problema, se necesita trabajar para tener más sedes con un solo programa que sea más atractivo para los estudiantes de medicina, menos años de especialidad,¹⁷ un cambio de nombre en lugar de Cirugía Cardiororácica e independiente de la Cirugía Cardíaca, pero normada por el mismo Consejo Nacional de Cirugía del Tórax, con la opción de un programa integral, como en Estados Unidos, otorgando un solo título, una base de datos nacional para comparar resultados de los procedimientos realizados en el país, todo esto en conjunto con la Sociedad y el Colegio de Cirujanos Torácicos Generales para poseer más representatividad y sustento jurídico dentro de un marco legal, asistencial, académico y normativo. Sin estos cambios se tendrá un déficit de cirujanos torácicos en corto plazo, que una sola sede no va a poder cumplir ni suplir.¹⁸

Debemos estar conscientes que en estos tiempos de globalización y avances en tecnología, el cirujano de tórax debe estar al día en todos los procedimien-



Figura 1:

Fundación de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales. 8 de mayo de 2010, Ciudad de México.

tos, y en la institución se debe tener en cuenta los costos de nuestra especialidad para llevar a cabo casos complejos, cirugía videoasistida, uniportal y robótica; esos cambios y esos costes se tienen que solventar por las instituciones de salud,¹⁴ aunados a las exigencias de la sociedad y la cobertura universal que se quiere implementar en el país. La problemática es grande y los retos aún más, pero nuestra especialidad puede llevar a cabo esos cambios con dedicación y esfuerzo, realizando procedimientos de alta calidad y asumiendo nuestro papel de liderazgo dentro de las instituciones que lo permiten¹⁷ e implementando cambios en las que no, para poder cubrir la de la Cirugía Torácica de México.

Las sociedades médicas constituyen los principales canales para la comunicación de nuestras ideas y la realización de nuestras esperanzas y objetivos en nuestro futuro profesional y científico. En la última década, el grupo de cirujanos torácicos generales ha tenido un crecimiento muy importante; la reciente creación de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales (Figura 1) ha logrado unificar este grupo de cirujanos y trabajar con bases científicas y académicas en la mejora de los estándares y la práctica de la Cirugía Torácica General, la educación médica continua y la promoción de la especialidad en las nuevas generaciones de médicos.

Los cirujanos torácicos generales en México se visualizan como un grupo de especialistas comprome-

tidos con brindar a la población las técnicas quirúrgicas y tratamientos más innovadores y competitivos a nivel mundial; sin embargo, nuestro esfuerzo y preocupación esenciales nunca han sido el cumplimiento de la vanidad o ambición personal, sino la promoción de niveles de práctica de nuestra especialización. Ya se han dado grandes pasos en esta dirección, pero hay mucho más por hacer, un largo camino por recorrer, por lo que debemos asentar las bases creando precedente para generaciones futuras.

AGRADECIMIENTOS

Al Centro Médico ISSEMyM y al Hospital General de Tijuana por colaborar con datos aportados para este artículo.

REFERENCIAS

1. Allison PR, Temple LJ. The future of thoracic surgery. *Thorax*. 1966; 21: 99-103.
2. Munguía CDA, Ibarra PC, Rodríguez PM. Pioneros de la cirugía torácica mexicana. *Cac Med Mex*. 2011; 147: 342-349.
3. OECD (2017), *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris. Available in: http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en.
4. Akaki JL, López BJ. Formación de médicos especialistas en México. *Edu Med*. 2018; 19(S1): 36-42.
5. Gobernación SD. *Proyecto de Nación 2018-2024*. Ciudad de México: SEGOB. 2018.
6. México, A.N. 2014. *German F, Javier S, Carlos L. México: CONACYT*.
7. American College of Surgeons, H.P. *The Surgical Workforce in the United States*. USA: Association of American Medical Colleges. 2017.

8. López-Valcarcel BG. MD, P.B. *Oferta y Necesidad de Médicos Especialistas en España 2006-2030*. ESPANA: Universidad de las Palmas de Gran Canaria. 2007.
9. Especialidades, C.D. *Pleno Anual de la Comisión Nacional de Especialidades*. SEPAR. 2018.
10. MD, M.M. *4to Congreso Estatal de salud ISSEMYM 2018, Toluca, Estado de México, México*. (27 de septiembre de 2018). *Situación Actual del Servicio de Cirugía de Tórax en CM ISSEMYM*. (M.M. MD, Interprete)
11. Secretaría de Salud. *Programa Nacional de Salud 2007-2012*. México: Impresora y Encuadernadora Progreso; 2007. pp. 17-139.
12. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2018*.
13. Subdivisión de Especializaciones Médicas, División de Estudios de posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina de la UNAM. *Plan único de especializaciones médicas en cirugía cardiotorácica*. Segunda ed. México: Departamento de Impresos de la Facultad de Medicina, UNAM; 1998. pp. 3-6.
14. Careaga-Reyna G. La cirugía cardiotorácica en perspectiva. ¿Un análisis que requieren todas las especialidades? *Cir Cir*. 2011; 79:100-104.
15. Consejo Nacional de Cirugía del Tórax. Documentos Normativos, 2018, pp. 1-84.
16. Darling GE, Maziak DE, Clifton JC, Finley RJ and the members of the Canadian Association of Thoracic Surgery. The practice of thoracic surgery in Canada. *J Can Chir*. 2004; 47(6): 438-445.
17. Orringer MB, Castillo Ortega G, Olivares TC, Gómez JM. General thoracic surgery as an independent specialty in Mexico. *Rev Inst Nal Enf Resp*. 2005; 18(2): 101-102.
18. Grover A, Gorman K, Dall TM, Jonas R, Lytle B, Shermin R et al. Shortage of cardiothoracic surgeons is likely by 2020. *Circulation*. 2009; 120(6): 488-494.

Conflicto de intereses: Ninguno.



Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020
pp 18-22

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/94448
<https://dx.doi.org/10.35366/94448>

Artículo original

Metastasectomía pulmonar: experiencia de cuatro años en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”[‡]

Pulmonary metastasectomy: 4 years of experience at the “Dr. José Eleuterio González” University Hospital

Tania Larissa Salazar-Islas,* Héctor Hugo Romero-Garza,[†]
Alethia Álvarez-Cano,[§] Manuel Wong-Jaén,^{||} Gerardo Muñoz-Maldonado**

Palabras clave:

Metastasectomía, metástasis pulmonar, cuña, resección pulmonar, toracotomía abierta, cirugía torácica videoasistida.

Keywords: Metastasectomy, pulmonary metastasis, wedge, pulmonary resection, open thoracotomy, video-assisted thoracic surgery.

* Residente de 2o año de Cirugía General;

[†] Residente de 3er año de Cirugía General;

[§] Maestra adscrita de Servicio de Cirugía General;

^{||} Maestro adscrito de Servicio de Cirugía Torácica y Cardiovascular;

** Jefe de Servicio de Cirugía General. Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario José Eleuterio González.

[‡] Presentado en el VII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales en Monterrey Nuevo León.

Recibido: 05/02/2019

Aceptado: 18/04/2019

Correspondencia:

Tania L. Salazar-Islas

E-mail:

tania.salazarii@gmail.com

RESUMEN

Las metástasis pulmonares son un signo de enfermedad oncológica avanzada, y el pulmón es el segundo lugar más frecuente del organismo donde se presentan. La metastasectomía pulmonar es un procedimiento que cobra importancia para el control de la enfermedad oncológica al aumentar la supervivencia de los pacientes con cáncer. Los criterios actuales de selección para pacientes que son candidatos a una metastasectomía son: control del tumor primario o la posibilidad de reseccionar el tumor completo de forma simultánea con la metastasectomía, la capacidad de resección completa de las lesiones metastásicas, la capacidad del paciente de tolerar la resección pulmonar necesaria para remover por completo la tumoración, la ausencia de enfermedad extratorácica y la ausencia de tratamiento alternativo. La metastasectomía pulmonar se puede abordar mediante toracotomía abierta (TA) y cirugía videoasistida (VATS). Se presenta una serie de 13 casos que se analizaron de manera retrospectiva, en la que se evaluó el procedimiento llevado a cabo y el seguimiento posoperatorio, complicaciones y mortalidad, encontrando que en nuestra institución se reportó mayor número de días de estancia intrahospitalaria y complicaciones asociadas a un procedimiento abierto en comparación con la toracoscopia; sin embargo, la elección del tipo de procedimiento dependerá principalmente de la experiencia del cirujano con cada uno de dichos procedimientos. Además, una adecuada valoración preoperatoria optimizará la selección futura de candidatos a este procedimiento con el fin de lograr un impacto a favor de una mayor supervivencia.

ABSTRACT

Pulmonary metastases are a sign of advanced oncological disease and the lung is the second most frequent place in the organism where they occur. Pulmonary metastasectomy is a procedure that is important for the control of oncological disease by increasing the survival of patients with cancer. The current selection criteria for patients who are candidates for a metastasectomy are: control of the primary tumor or the possibility of resecting the complete tumor simultaneously with metastasectomy, the capacity for complete resection of metastatic lesions, the patient's ability to tolerate the pulmonary resection necessary to completely remove the tumor, the absence of extrathoracic disease and the absence of alternative treatment. Pulmonary metastasectomy can be approached through open thoracotomy (TA) and video assisted thoracoscopic surgery (VATS). We present a series of 13 cases where the procedure carried out, the postoperative follow-up, complications and mortality were evaluated retrospectively. The results reported in our institution were: a greater number of days of in-hospital stay and complications associated with open thoracotomy compared to video assisted thoracoscopic surgery, however the choice of the type of procedure will depend mainly on the experience of the surgeon with each of these procedures. In addition, an adequate preoperative assessment will optimize the future selection of candidates for this procedure in order to achieve a greater impact in favor of survival.

Citar como: Salazar-Islas TL, Romero-Garza HH, Álvarez-Cano A, Wong-Jaén M, Muñoz-Maldonado G. Metastasectomía pulmonar: experiencia de cuatro años en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(1):18-22



INTRODUCCIÓN

Las metástasis pulmonares son un signo de enfermedad oncológica avanzada, y el pulmón es el segundo lugar más frecuente del organismo donde se presentan. La metastasectomía pulmonar es un procedimiento que cobra importancia para el control de la enfermedad oncológica al aumentar la supervivencia de los pacientes con cáncer.¹ Fue en 1938 que Barry y Churchill describieron por primera vez el caso de un paciente que sobrevivió 23 años después de una metastasectomía pulmonar por cáncer renal. Posteriormente, surgió una serie de reportes de casos que correlacionan la metastasectomía pulmonar con mayor supervivencia.² Partiendo de ahí, se propusieron criterios básicos para la realización de las metastasectomías pulmonares; más tarde, estos criterios se han ido modificando hasta llegar a los que son actualmente aceptados.

La resección de lesiones metastásicas a pulmón se puede llevar a cabo por técnica abierta mediante toracotomía o a través de cirugía videoasistida. La elección del tipo de procedimiento dependerá principalmente del número y la localización de las lesiones reportadas, la función ventilatoria del paciente y la experiencia del cirujano con cada uno de dichos procedimientos.

El objetivo principal de este trabajo es analizar los casos de manera retrospectiva en quienes se llevó a cabo una metastasectomía pulmonar y evaluar la evolución posoperatoria de dichos pacientes de acuerdo con el procedimiento realizado, ya sea toracoscopia videoasistida (VATS) o una toracotomía, tomando en cuenta los días de estancia intrahospitalaria posteriores a la cirugía, las complicaciones posquirúrgicas y la mortalidad asociada al procedimiento; además de la identificación de factores pronósticos para optimizar la selección futura de candidatos a este tipo de procedimiento, así como el seguimiento realizado para valorar la recurrencia de la enfermedad y el impacto de la cirugía.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó una base de datos retrospectiva a cuatro años, en la cual se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a metastasectomías pulmonares, sin distinción de género o edad. Los datos fueron procesados y analizados por medio del paquete IBM SPSS Statistics 23. Se utilizaron pruebas de normalidad para caracterizar la distribución de los datos: los datos

paramétricos serán reportados en términos de media (desviación estándar) y los no paramétricos como mediana (rango intercuartil). Se utilizaron pruebas de χ^2 y test exacto de Fisher, así como de Wilcoxon para la comparación de grupos.

Se recopiló un total de 13 expedientes que cumplieran con la información necesaria para la base de datos a realizar. Se tomó en cuenta información acerca del paciente como edad, género, el diagnóstico oncológico, el procedimiento aplicado, su evolución intrahospitalaria y el alta. Se valoró la histología de la tumoración primaria, la etapa clínica y la presencia de metástasis pulmonares al momento del diagnóstico de la enfermedad, así como la presencia de nuevas lesiones identificadas durante el seguimiento y la necesidad de quimioterapia neoadyuvante. En lo referente al procedimiento, se discrimina entre VATS o cirugía abierta, y su evolución intrahospitalaria, días de estancia posterior a cirugía, complicaciones perioperatorias y la mortalidad asociada al procedimiento quirúrgico. Además, se valoró la mortalidad global, incluyendo la duración de su seguimiento posterior al egreso.

RESULTADOS

En retrospectiva, se analizaron los casos de los expedientes mencionados, siendo siete pacientes mujeres, con un rango de edad para la serie de entre 12-71 años, y una mediana de 59 años (*Tabla 1*). En cuanto al diagnóstico histológico se detectó cáncer de colon (2), sarcoma de tejidos blandos (2), osteosarcoma (2), cáncer de endometrio (2), cáncer de mama (2), melanoma (2) y cáncer renal (1). Se observó que el 23.1% (3) de los pacientes ya presentaban metástasis pulmonares al momento del diagnóstico, y el resto desarrolló lesiones metastásicas a pulmón durante su seguimiento en un plazo promedio de 12 meses, observando un rango desde uno hasta 60 meses libres de enfermedad metastásica. Se prescribió quimioterapia neoadyuvante en el 76.9% de los casos como parte del protocolo realizado por el Servicio de Oncología médica a pacientes con metástasis candidatos a cumplir con los criterios de resección de lesiones metastásicas.

Del total de los 13 procedimientos quirúrgicos se efectuaron nueve metastasectomías por VATS y cuatro por toracotomía abierta. Dentro del análisis de la información se obtuvo una tendencia a estancia intrahospita-

Tabla 1: Tabla de resultados.

Variables	Resultados
Sexo, n (%)	Fem 7 (53.8) Masc 6 (46.2)
Edad, media, mediana	50 años; 59 años (12-71 años)
Tumor primario	9 estirpes histológicas
Período libre de enfermedad, media	12 meses (0-60 meses)
Metástasis iniciales (M1), n (%)	3 (23.1)
QT neoadyuvante, n (%)	10 (76.9)
Toracotomías, n (%)	4 (30.8)
VATS, n (%)	9 (69.2)
Días de estancia intrahospitalaria, media, mediana	9 días; 5 días (3-30 días)
Complicaciones, n (%)	4 (30.8)
Mortalidad global, n (%)	4 (30.8)
Perioperatoria, n (%)	3 (23.1)
Durante seguimiento, n (%)	1 (7.6)

tararia prolongada en pacientes en quienes se realizó una toracotomía en comparación con VATS, con una diferencia estadística significativa ($p = 0.041$), con una media de estancia intrahospitalaria posoperatoria de 4 (± 1) días por VATS y 20 días (± 10) por cirugía abierta; además de corresponder a una mayor tasa de complicaciones asociadas que resultó en la prolongación de su internamiento. En cuanto a las complicaciones hubo cuatro casos, tres de ellas en pacientes posoperados de cirugía abierta y un caso en quien se realizó toracoscopía con una clara tendencia a la asociación con la cirugía abierta en comparación con la cirugía videoasistida ($p = 0.085$). Entre las complicaciones posoperatorias que se presentaron posteriores a una cirugía abierta están: infección de herida quirúrgica, tromboembolismo pulmonar y empiema. Sin embargo, la única complicación por VATS que se reportó fue una hemorragia transoperatoria que evolucionó a choque hipovolémico y defunción (*Tabla 2*). En general, se observó una mortalidad perioperatoria del 23.1%.³ No se encontró asociación estadística entre el procedimiento realizado y la mortalidad ($p = 0.462$).

Hubo recurrencia de la enfermedad en el 30.8% de los casos durante el seguimiento de los pacientes. El tiempo de seguimiento de los pacientes quienes se sometieron a la resección de las metástasis varía, debido a que se trata de un estudio retrospectivo desde seis meses, que fue el último caso que se llevó a cabo, hasta 48 meses, que fue el primer caso de esta serie. Se reportó un 7.6%¹ de mortalidad durante el

Tabla 2: Complicaciones y resultados.

Complicaciones	
VATS	Toracotomía
Hemorragia transoperatoria (1)	Infección de la herida quirúrgica (1) Empiema (1) Tromboembolismo pulmonar (1)
Mortalidad	
1	2

seguimiento de los pacientes, que en conjunto con la mortalidad perioperatoria nos llevó a una mortalidad global del 30.8%.⁴

DISCUSIÓN

Las metástasis pulmonares de una lesión maligna extrapulmonar son una manifestación de enfermedad oncológica avanzada. La metastasectomía pulmonar es una opción para su control. Resecar las metástasis permite prolongar la sobrevida, inclusive dejar libre de enfermedad oncológica al paciente.¹ La resección agresiva de las metástasis se ha ido convirtiendo en una práctica cada vez más aceptada. Las metástasis pulmonares raramente tienen manifestaciones sintomáticas, es frecuente que sean diagnosticadas en los estudios de extensión de otra enfermedad oncológica primaria. En los pacientes con

síntomas como tos, dolor y hemoptisis, se presentan en las lesiones hiliares, mientras que las lesiones periféricas inician con neumotórax espontáneo.³

Para llevar a cabo este tipo de procedimientos, se requiere de un equipo interdisciplinario, que incluya al médico oncólogo y al cirujano torácico, que aborde al paciente desde diferentes perspectivas y así obtener la mejor opción de tratamiento para lograr beneficiar al paciente. Esto con el objetivo de obtener resultados que sustenten la aplicación metódica de nuevas líneas de manejo para estadios de enfermedad avanzada, lo que nos orientará a establecer los criterios necesarios para llevar a cabo este procedimiento con intención curativa.

Los criterios actuales de selección para pacientes que son candidatos a una metastasectomía son: control del tumor primario o la posibilidad de resear el tumor completo de forma simultánea con la metastasectomía, la capacidad de resección completa de las lesiones metastásicas, la capacidad del paciente de tolerar la resección pulmonar necesaria para remover por completo la tumoración, la ausencia de enfermedad extratorácica y la ausencia de tratamiento alternativo.² Algunos factores pronósticos desfavorables para la metastasectomía serían que no se tuviera la capacidad de resear por completo las lesiones, breve período libre de enfermedad después del manejo del tumor primario, múltiples metástasis pulmonares, involucro de ganglios linfáticos, así como la histología del tumor.¹ En uno de los casos se realizó una metastasectomía por cirugía abierta a un paciente con un período menor de seis meses libre de enfermedad posterior a una amputación transhumeral por un diagnóstico de mixofibrosarcoma; sin embargo, un mes después inició con manifestaciones neurológicas y se evidenciaron lesiones metastásicas a sistema nervioso central. El paciente recibió quimioterapia paliativa y falleció dos meses después. He aquí la importancia de la estirpe histológica del tumor, saber que el sarcoma pleomórfico tiene un potencial metastásico elevado, así como un breve período libre de enfermedad como factor pronóstico de recidiva nos ayudarían a una mejor selección de pacientes.

Aún se continúa con la búsqueda de otros factores pronósticos que mejoren la selección de pacientes, de tal manera que nos conduzca a una cirugía más segura y efectiva. Algunos de los factores que actualmente se continúan estudiando son: estirpe histológica, período libre de enfermedad, presencia de metástasis al momento del diagnóstico y el número de nódulos pulmonares.

La metastasectomía pulmonar se puede abordar mediante toracotomía abierta (TA) y cirugía videoasistida (VATS). La toracotomía se consideraba el estándar de manejo en los pacientes con metástasis pulmonares.² Con la VATS se ha observado una mejoría en el dolor posquirúrgico y mejor preservación de la función pulmonar.² McCormack et al. realizaron un estudio prospectivo evaluando el rol de la VATS para tratar las metástasis pulmonares, 18 pacientes tenían un TAC previo al procedimiento quirúrgico, en el cual se efectuó la resección de todas las lesiones visibles y detectadas por TAC. Todos los pacientes fueron sometidos a toracotomía, por medio de la cual se hizo la resección de lesiones agregadas. Se encontraron lesiones agregadas en el 56% de los pacientes.⁴ En la revisión de Internullo E, et al. se identifica que el 67% de los cirujanos consideran necesaria la palpación para la identificación de lesiones metastásicas, por lo que en ese estudio se concluye que la VATS está indicada en pacientes con lesiones bien definidas por estudios de imagen o en pacientes con comorbilidades asociadas, en quienes se considere la toracotomía como un procedimiento de alto riesgo.⁵ Sin embargo, con el surgimiento de estudios de imagen cada vez con mayor resolución se ha identificado mayor número de lesiones en etapas más tempranas, haciendo de la VATS el procedimiento de elección en centros de alto volumen.

CONCLUSIONES

La metastasectomía pulmonar se ha realizado con intención curativa con resultados asociados a un período mayor de supervivencia, con recurrencia de la enfermedad en menos del 30% de los casos presentados, así como una evolución posoperatoria con menos complicaciones y estancia intrahospitalaria más corta por VATS en comparación con la técnica abierta. Se observó una relación significativa entre el procedimiento aplicado y el tiempo de estancia hospitalaria, además de una tendencia a mayor número de complicaciones y mortalidad asociadas con un procedimiento abierto. No se encontró asociación entre el período libre de enfermedad, metástasis iniciales y el uso de quimioterapia neoadyuvante con la mortalidad o recurrencia de la enfermedad. Por otra parte, una adecuada valoración preoperatoria optimizará la selección futura de candidatos a este procedimiento con el fin de aumentar la supervivencia.

REFERENCIAS

1. Pastorino U. Long-term results of lung metastasectomy: prognostic analyses based on 5206 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1997; 113(1): 37-49. doi: 10.1016/S0022-5223(97)70397-0.
2. Ripley RT, Rush VW. Lung metastases. In: *Abeloff's clinical oncology*. 5th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone Elsevier; 2014. pp. 764-777.
3. Srinivas S, Varadhachary G. Spontaneous pneumothorax in malignancy: a case report and review of the literature. *An Oncology*. 2000; 11(7): 887-889. doi: 10.1023/a:1008323632078.
4. McCormack PM, Ginsberg KB, Bains MS, Burt ME, Martini N, Rusch VW et al. Accuracy of lung imaging in metastases with implications for the role of thoracoscopy. *An Thorac Surg*. 1993; 56(4): 863-866. doi: 10.1016/0003-4975(93)90344-h.
5. Internullo E, Cassivi SD, Raemdonck DV, Friedel G, Treasure T. Pulmonary metastasectomy: a survey of current practice amongst members of the european society of thoracic surgeons. *J Thorac Oncol*. 2008; 3(11): 1257-1266. doi: 10.1097/jto.0b013e31818bd9da.

Conflicto de intereses: Ninguno.



Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020
pp 23-26

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/94449
<https://dx.doi.org/10.35366/94449>

Artículo original

Sonda torácica, revisión de complicaciones en colocación y manejo por residentes de cirugía general[‡]

Thoracic catheter, review of complications in placement and management by general surgery residents

Edson René Marcos-Ramírez,* Alejandra Téllez-Aguilera,[†]
Aracely Alejandra Guerrero-Arroyo,[‡] Manuel Wong-Jaén[§]

Palabras clave:

Complicaciones,
sonda, residente,
entrenamiento, trauma.

Keywords:

Complications,
catheter, resident,
training, trauma.

* Residente de tercer año de Cirugía General;
[†] Estudiante de quinto año de la carrera;
[§] Médico adscrito, Cirujano de Tórax. Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Nuevo León, Monterrey, México.

[‡] Presentado en el VII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales en la Ciudad de Monterrey Nuevo León.

Recibido: 04/02/2019
Aceptado: 21/03/2019

Correspondencia:

Edson R Marcos-Ramírez
E-mail:
ermarcos7@gmail.com

RESUMEN

La colocación de una sonda torácica es un evento cotidiano en el trabajo de un cirujano, ya sea general o torácico, que muchas veces vemos como un procedimiento sencillo, por esto mismo la responsabilidad de realizar su colocación recae en el residente de menor grado, minimizando el hecho de que la colocación de una sonda torácica es un procedimiento invasivo a una cavidad de vital importancia y que el error conduce a una serie de eventos que perjudican al paciente. Esta práctica conlleva muchas veces que quien realiza la colocación tenga menos experiencia y resulte en mayores complicaciones, las cuales se aproximan al 20% en diversas series y que van desde una colocación disfuncional sin lesión de estructuras intratorácicas hasta catastróficas como lesiones bronquiales, vasculares, hepáticas y esplénicas que ocasionan la necesidad de tratamientos quirúrgicos que no requería el paciente de manera inicial, aumentando la morbilidad y mortalidad. Los hospitales donde se entrenan residentes quirúrgicos deben tener presente esta realidad y considerar cambiar las prácticas para evitar estos problemas. Es por esto que se presenta la experiencia en complicaciones al colocar una sonda torácica en un centro de referencia de trauma en nuestro país.

ABSTRACT

Thoracic catheter placement is an everyday event in the work of a surgeon, whether general or thoracic, which we often see as a simple procedure, so the responsibility for placement lies with the resident of lesser degree, minimizing the fact that the placement of a chest probe is an invasive procedure into a cavity of vital importance and that the error leads to a series of events that harm the patient. These complications range from dysfunctional placement without injury to intra-thoracic structures, to catastrophic injuries such as bronchial, vascular, hepatic and splenic lesions that lead to the need for surgical treatments that the patient did not initially require, increasing morbidity and mortality. Hospitals where surgical residents are trained should be mindful of this reality and consider changing practices to avoid these problems. It is for this reason that we present the experience in complications when placing a thoracic catheter in a trauma reference center in our country.

INTRODUCCIÓN

La colocación de sonda torácica (ST) es un procedimiento antiguo descrito desde tiempos de Hipócrates que ha evolucionado de la mano de las artes quirúrgicas, siendo el principio básico el mismo, debe ser dominado por el médico general, ya que las especialidades quirúrgicas

Citar como: Marcos-Ramírez ER, Téllez-Aguilera A, Guerrero-Arroyo AA, Wong-Jaén M. Sonda torácica, revisión de complicaciones en colocación y manejo por residentes de cirugía general. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(1):23-26



son las expertas en el tema.¹⁻³ Hoy en día es habitual el manejo de una ST por quienes tratan pacientes con patología torácica quirúrgica, misma que se realiza ya sea junto a la cama del paciente, en una sala de resucitación o un quirófano. Especialmente en pacientes con trauma torácico es de suma importancia evacuar el contenido pleural, previniendo las catastróficas consecuencias de un neumotórax a tensión o un hemotórax exanguinante. Es por lo antes mencionado, que el residente en entrenamiento debe dominar la técnica quirúrgica junto a la anatomía relacionada, las indicaciones y conocer las posibles complicaciones. Por este motivo, se presenta la experiencia de los residentes de cirugía general al abordar estos casos en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en Monterrey, N.L., centro de referencia de pacientes con trauma torácico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo en el que incluimos 191 pacientes con trauma torácico tanto penetrante como contuso con necesidad de ST urgente o durante la evolución intrahospitalaria entre agosto de 2016 y agosto de 2018, estos procedimientos fueron realizados por residentes de cirugía general desde 1^{er} año hasta 5^o año. Se obtuvo la información de expedientes clínicos, valorándose la estancia hospitalaria, así como las complicaciones derivadas de la colocación de la ST desde la recolocación por sonda disfuncional hasta la intervención quirúrgica mayor. Se obtuvo un total de 191 pacientes y se realizó un análisis estadístico con el programa JMP 10.

RESULTADOS

Nuestra serie constó de 191 pacientes con diagnóstico de trauma torácico y necesidad de colocación de ST en un lapso de dos años, de los cuales el 73.3% (140 pacientes) fueron masculinos con una media de edad de 44 años. El 65.4% de los casos fue trauma torácico penetrante (TTP), mientras que el 34.5% por trauma torácico contuso (TTC); se describen las características de la serie en el *tabla 1*. La entidad clínica más frecuente fue neumotórax con 80.1% (153 pacientes del total), siendo secundario con mayor frecuencia en TTP, en tanto que los casos de hemotórax se obtuvieron de un total de 38 pacientes (19.9%). La responsabilidad de la colocación de ST en nuestro hospital recae en residentes de los primeros tres años de la especialidad, siendo el 2^o año de residencia el de mayor número de sondas colocadas (110 ST colocadas, el 57.9%) (*Figura 1*). En nuestro grupo de ST colocadas se observó que las complicaciones fueron menores en un 14.6% de los casos (28 pacientes). La subóptima colocación de la sonda con disfuncionalidad secundaria y la necesidad de recolocación se detectó en 25 de los 28 pacientes (89.2%), el resto de las complicaciones fueron de casos aislados, por ejemplo, dos casos con fístula biliopleural (*Tabla 2*). De nuestra serie de pacientes, 52 de ellos (27.2%) requirieron tratamiento quirúrgico mayor por toracotomía debido a la lesión inicial; sin embargo, se presentaron cuatro casos (7.6%) en los que debido a la colocación de la sonda torácica fue necesario pasar a toracotomía: dos casos con fístula biliopleural, un caso con fístula broncopleural por la colocación de ST que

Tabla 1: Características de la población (N = 191)

	n	%
Género		
Masculino	140	73.30
Femenino	51	26.70
Edad (años)	46	
Etiología		
TTP	125	65.45
TTC	66	34.55
Diagnósticos		
Neumotórax	153	80.10
Hemotórax	38	19.90

Tabla 2: Complicaciones de sonda torácica (ST).

Complicaciones	n	%
Complicación en ST	28	14.66
Mala colocación	25	89.29
Fístula biliopleural	2	7.14
Lesión de arteria intercostal	1	3.57
Necesidad de cirugía	4	7.69

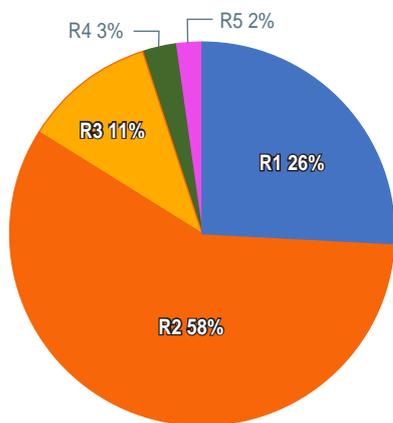


Figura 1: Frecuencia (%) de los procedimientos realizados según el grado de residente.

requirió de reparación quirúrgica y un caso con lesión de arteria intercostal, el cual culminó en toracotomía con hemostasia. La mortalidad global de estos pacientes fue del 14.6% (28 casos) todos ellos debido a la naturaleza de su traumatismo; no hubo defunciones atribuidas por alguna complicación derivada de la colocación de una ST. Los días de estancia intrahospitalaria (DEIH) son un punto importante a seguir, con una media de 9.4 días en esta casuística; sin embargo, en pacientes en quienes obtuvimos una complicación debida a la colocación de ST, la media de DIEIH aumentó a un 12.3 estadísticamente significativo ($p = 0.03$). No hubo diferencia estadística si se comparan los DEIH entre los diferentes grados del residente como responsable de la colocación de ST.

DISCUSIÓN

La responsabilidad de la colocación de ST habitualmente recae en residentes de especialidades quirúrgicas cursando sus primeros años.⁴ En especial, en nuestro país, son los residentes de cirugía general los que están

expuestos, y quienes cuentan con menos experiencia, por lo que se espera que haya complicaciones. Sin embargo, este habitual procedimiento está asociado a una morbilidad significativa y ocasionalmente a mortalidad.⁴⁻⁶ Entre las complicaciones derivadas de este procedimiento en la literatura se reportan lesiones hepáticas, esplénicas por sondas colocadas intraabdominales, laceraciones pulmonares, lesiones en arteria intercostal como lo observamos en nuestro estudio, entre otros.^{4,7,8} Nuestra frecuencia de complicaciones por colocación de ST fue en un 14.6%, similar a la descrita en la literatura.^{1,4,6} En una serie reportada por Bailey et al. en un hospital universitario en el Reino Unido se encontró que el 30% de sus sondas colocadas por residentes se complican con disfuncionalidad como la primera causa debido a sondas dobladas.⁶ Es interesante observar sus resultados con respecto a los nuestros. En otro estudio realizado por Chad et al. en Nueva Zelanda se incluyeron 338 pacientes que requirieron colocación de ST por etiología traumática; reportándose un 22.4% de pacientes con complicaciones, siendo la de mayor frecuencia la posicional con necesidad de recolocación, al igual que en nuestro centro.⁴ En general, con una definición de complicación por colocación de ST similar entre diversas series en la literatura, los rangos de complicaciones van de 5 a 15%, siendo la complicación por posición errónea de la sonda la más frecuente en un 11.8%.^{9,10} Se espera este tipo de complicaciones debido a que quienes colocaron todas estas sondas son personal en entrenamiento. Es por esto que los residentes de menor grado deben tener mayor supervisión por parte del personal con más experiencia para reducir una serie de complicaciones que derivan en tiempo de estancia intrahospitalaria más prolongada, mayores costos y hasta evitar la necesidad de tratamiento quirúrgico que inicialmente no se requería por la patología de base.

CONCLUSIÓN

La importancia de la supervisión es un acto de suma importancia en procedimientos que se realizan día a día y que debido a que se le considera un procedimiento menor, se le resta importancia. Este tipo de estudios nos hace enfatizar las ventajas de reducir las complicaciones para el paciente y de forma secundaria para el hospital. En nuestro hospital-escuela reforzamos estos conceptos con evidencia fundada en nuestra experiencia, y así modificar conductas que beneficien tanto a los residentes como al principal actor que es el paciente.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento es hacia los pacientes, quienes son la razón de ser de nuestro trabajo.

REFERENCIAS

1. Sudduth CL, Shinnick JK, Geng Z, McCracken CE, Clifton MS, Raval MV. Optimal surgical technique in spontaneous pneumothorax: a systematic review and meta-analysis. *J Surg Res*. 2017; 210: 32-46. doi: 10.1016/j.jss.2016.10.024.
2. Varela G, Jiménez MF, Novoa N. Portable chest drainage systems and outpatient chest tube management. *Thorac Surg Clin*. 2010; 20(3): 421-426. doi: 10.1016/j.thorsurg.2010.03.006.
3. Durai R, Hoque H, Davies TW. Managing a chest tube and drainage system. *AORN J*. 2010; 91(2): 275-283. doi: 10.1016/j.aorn.2009.09.026.
4. Ball CG, Lord J, Laupland KB et al. Chest tube complications: How well are we training our residents? *Can J Surg*. 2007; 50(6): 450-458. doi: 10.1016/B978-012088576-3/50033-2.
5. Deneuille M. Morbidity of percutaneous tube thoracostomy in trauma patients. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002; 22(5): 673-678.
6. Bailey RC. Complications of tube thoracostomy in trauma. *Emerg Med J*. 2000; 17 (2): 111-114. doi: 10.1136/emj.17.2.111.
7. Roberts ME, Neville E, Berrisford RG, Antunes G, Ali NJ. Management of a malignant pleural effusion: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax*. 2010; 65(Suppl. 2). doi: 10.1136/thx.2010.136994.
8. Stawicki SA, Kwiatt M, Tarbox A et al. Thoracostomy tubes: A comprehensive review of complications and related topics. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2014; 4(2): 142. doi: 10.4103/2229-5151.134182.
9. Zehtabchi S, Rios CL. Management of emergency department patients with primary spontaneous pneumothorax: needle aspiration or tube thoracostomy? *An Emerg Med*. 2008; 51(1). doi: 10.1016/j.annemergmed.2007.06.009.
10. Tait P, Waheed U, Bell S. Successful removal of malpositioned chest drain within the liver by embolization of the transhepatic track. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2009; 32(4): 825-827. doi: 10.1007/s00270-008-9461-y.

Conflicto de intereses: Ninguno.



Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020
pp 27-32

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/94450
<https://dx.doi.org/10.35366/94450>

Caso clínico

Teratoma quístico maduro como diagnóstico diferencial de tumoración primaria en mediastino (anterior y medio) en mujer joven: reporte de caso

Mature cystic teratoma as a differential diagnosis of primary tumor in anterior and middle mediastinum in a young women: a case report

Roberto Armando García-Manzano,* Mar Lisette Carmona-Pavón,[†]
Ediel Osvaldo Dávila-Ruiz,* Alan Barker-Antonio,*
Jaime Aron García-Espinoza,[§] Rosalinda Peñaloza-Ramírez[‡]

Palabras clave:

Tumor mediastinal,
tumor de células germinal
esteratoma.

Keywords:

Mediastinal tumor,
germ cell tumor
teratoma.

* Médico residente de
segundo año del Servicio
de Cirugía General;

[†] Médico adscrito al Servicio
de Cirugía Cardiotorácica;

[§] Médico residente de
cuarto año del Servicio
de Cirugía General;

[‡] Médico adscrito al Servicio
de Anatomía Patológica.
Hospital Regional de Alta
Especialidad de Oaxaca.

Recibido: 28/12/2018

Aceptado: 29/12/2018

Correspondencia:

Roberto A García-Manzano

E-mail:

robertgmz28@gmail.com.mx

RESUMEN

Los tumores de células germinales son un padecimiento que se encuentra dentro los diagnósticos diferenciales de masas mediastinales anteriores. La sintomatología a la que se asocian dichos tumores son inespecíficos aunque de predominio respiratorio. Entre las complicaciones que ponen en riesgo la vida está la insuficiencia respiratoria aguda por ruptura de órganos circundantes, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taponamiento). Por estas complicaciones es importante tener una sospecha diagnóstica sobre todo en mujeres jóvenes con sintomatología torácica relacionada. Se presenta el caso de un paciente femenino de 41 años, con sintomatología respiratoria a quien en su protocolo de estudio se diagnostica tumor en mediastino anterior y medio, de localización hacia tronco de la arteria pulmonar y rama izquierda, arterias bronquiales y bronquio izquierdo, lóbulo superior izquierdo, a quien se realiza resección del tumor por abordaje de esternotomía media, con reporte histopatológico de teratoma quístico maduro con tejido tímico, células mesenquimales, tejido adiposo maduro, epitelio intestinal, fragmentos de páncreas y tejido cartilaginoso maduro.

ABSTRACT

Germ cell tumors are a condition found within differential diagnoses of anterior mediastinal masses. The symptomatology associated with these tumors is nonspecific but predominantly respiratory. Life-threatening complications include acute respiratory failure due to rupture of surrounding organs such as the lung (fistula), chest wall, and pericardium (tamponade). Because of these complications it is important to have a diagnostic suspicion especially in young women with related thoracic symptomatology. We present the case of a 41 year old female patient with respiratory symptomatology who in her study protocol is diagnosed as a tumor in the anterior and middle mediastinum, located towards the trunk of the pulmonary artery and left branch, bronchial arteries and left bronchus, left upper lobe to whom resection of the tumor is performed by medium sternotomy approach, with histopathological report of mature cystic teratoma with thymic tissue, mesenchymal cells, mature adipose tissue, intestinal epithelium, fragments of pancreas and mature cartilaginous tissue.

Citar como: García-Manzano RA, Carmona-Pavón ML, Dávila-Ruiz EO, Barker-Antonio A, García-Espinoza JA, Peñaloza-Ramírez R. Teratoma quístico maduro como diagnóstico diferencial de tumoración primaria en mediastino (anterior y medio) en mujer joven: reporte de caso. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(1):27-32



INTRODUCCIÓN

Las masas mediastínicas anteriores son el grupo más común de tumores mediastínicos, hasta un 54% de ellas, de éstas, 25-50% son malignas; por ejemplo, los tumores epiteliales tímicos (TET), tumores malignos de células germinales (TCG) y linfomas de Hodgkin o no Hodgkin. Otra causa es tiroides ectópica intratorácica, es rara y comprende cerca del 1% de los tumores en mediastino.

El teratoma maduro es una de las causas de masa mediastinal anterior en mujeres jóvenes. Consiste en neoplasias formadas por células germinales benignas de tejido de cualquiera de las tres capas germinales, usualmente ajenas al sitio anatómico del origen del tumor. Los síntomas habituales en el caso de localización mediastinal son inespecíficos: dolor, tos, disnea en ocasiones.

Puede presentarse con sintomatología de inicio agudo y de masa ocupativa con dificultad respiratoria debida, por ejemplo, a ruptura de órganos circundantes al tumor, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taponamiento), o rara vez piel; de ahí la importancia de la sospecha diagnóstica ante mujeres jóvenes con sintomatología torácica relacionada o con imagen que sugiera ocupación mediastinal anterior o media de manera incidental.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Femenino de 41 años originaria de CDMX, ama de casa, casada, sin antecedentes de importancia para su padecimiento actual, refiere que en octubre de 2017 presenta episodio de dolor torácico transictivo tipo incapacitante, EVA 9/10 tipo punzante, sin acudir a atención médica por mejoría espontánea, continúa con episodios repetidos sin patrón alguno en cuatro ocasiones más sin asociar mayor sintomatología, EVA 5/10, se agrega tos intermitente, seca sin horario o asociación, no cianosante ni disneizante. Refiere pérdida de peso de 2 kg en el último mes, así como palpitations sin repercusiones hemodinámicas. Acude a facultativo, quien dentro de protocolo solicita telerradiografía de tórax (Figura 1) y TAC simple y contrastada de tórax (Figura 2) el 24 de octubre de 2017 que reporta imagen semioval con diámetros de $9.7 \times 6.5 \times 5.5$ cm de bordes parcialmente delimitados con densidad

heterogénea, por presencia de densidades de tejido blando, graso, calcio y densidad líquida, al paso del material de contraste muestra realce importante de sus porciones sólidas, así como derrame pleural moderado izquierdo, concluyendo el reporte con diagnóstico de tumor en mediastino anterior.

Es referida a esta unidad para ser valorada por el Servicio de Cirugía Oncológica quien solicita marcadores tumorales (ca-125: 18.38 U/ml, antígeno carcinoembrionario: 0.88 ng/ml, alfafetoproteína: 2.15 ng/ml, gonadotropina coriónica humana): < 0.10 mUI/ml; debido a la localización y tipo de abordaje lo refiere a cirugía cardiotorácica, servicio que reporta que a la exploración física se encuentra sin alteraciones craneofaciales, facies no característica, pupilas

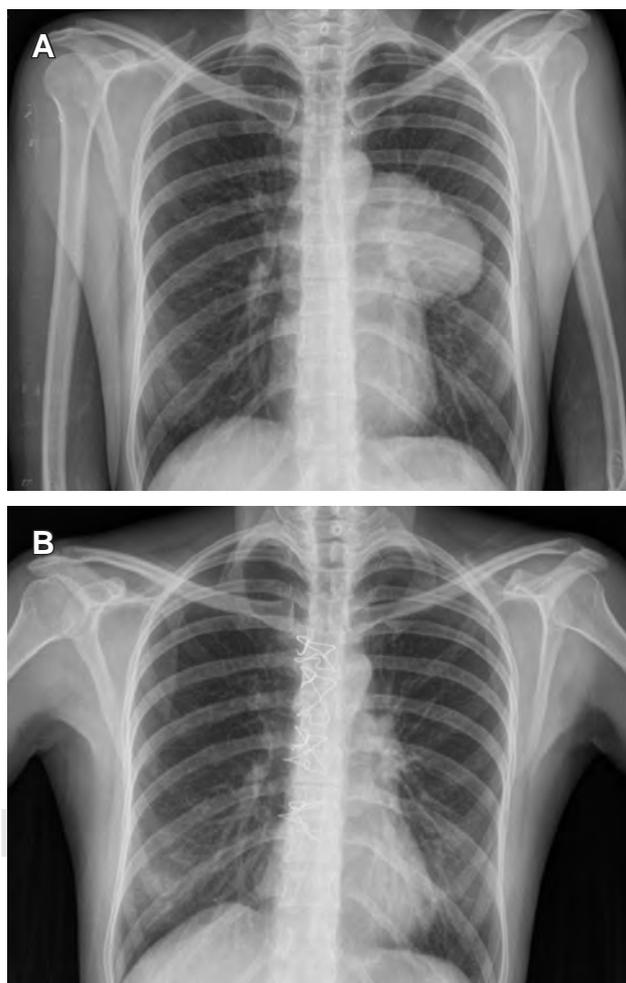


Figura 1: Telerradiografía de tórax antes de cirugía (A) y después de cirugía (B).



Figura 2: TAC simple y contrastada en la que se aprecia imagen semioval adherida hacia tronco de la arteria pulmonar y bronquio izquierdo con diámetros de 9.7 × 6.5 × 5.5 cm de bordes parcialmente delimitados con densidad heterogénea.

isométricas normorefléxicas, faringe normal, mucosa oral hidratada, cuello cilíndrico simétrico sin datos de ingurgitación yugular, ni adenomegalias, pulsos normales. Tórax normolíneo con movimientos de amplexión y amplexación normales, vibraciones vocales normales, con disminución de la transmisión del murmullo broncovesicular basal izquierdo, ruidos cardíacos con ritmo normal sin ruidos agregados y reforzamiento de segundo ruido, abdomen y extremidades sin datos patológicos. Se decide su ingreso a circuito quirúrgico para realización de resección conjunta de tumor mediastinal por esternotomía y drenaje de derrame pleural izquierdo.

Pasa a tiempo quirúrgico programado el día 21 de marzo de 2018, se realiza abordaje por incisión medial torácica, se realiza esternotomía media, se encuentra tumoración en forma de pino de boliche, con porción más grande adherida hacia tronco de la arteria pulmonar y rama izquierda, arterias bronquiales y bronquio izquierdo, cara posterior de lóbulo superior pulmonar izquierdo (*Figura 3*). Se conserva el pericardio íntegro, posteriormente se cierra mediastino con colocación de drenaje mediastinal, el cual en los dos días posteriores sin gasto ya en piso, y, debido a su buena evolución, se egresa del hospital; ya en consulta una semana después, por parte del Servicio de Histopatología se determinó que la pieza consistía en un teratoma quístico maduro.

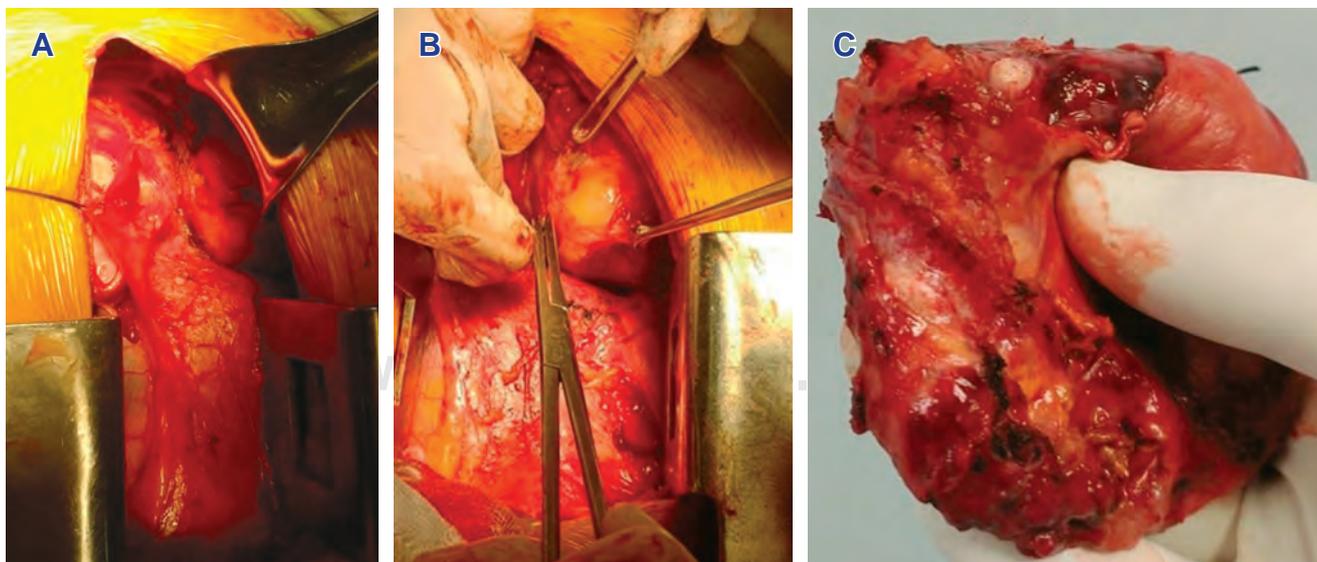


Figura 3: A y B) Transoperatorio. C) Pieza quirúrgica ya drenada con presencia de verruga con pelos en su superficie.

Oncología quirúrgica no recomienda otro tipo de tratamiento, y cirugía cardiotorácica la da de alta de consulta externa siete meses después sólo con cuidados generales de la osteosíntesis esternal.

Macroscópicamente, se recibió un espécimen de $7.5 \times 7.4 \times 2.3$ cm con peso de 30 g, con lesión quística con material sebáceo al corte, color café claro de consistencia media (Figura 4).

Microscópicamente, en cortes histológicos se observan fragmentos de tejido tímico compuesta por corteza tímica con numerosos linfocitos, células mesenquimales y epiteliales infiltrados por lobulillos de tejido adiposo maduro, cortes de lesión mediastinal; se observa lesión quística revestida por epitelio plano y epitelio intestinal con presencia de detritus celulares, material sebáceo, infiltrado inflamatorio linfoplasmocitario, hemosiderófagos, fragmentos de páncreas y tejido cartilaginoso maduro.

DISCUSIÓN

El teratoma (del griego τέρας, τέρατος [téras, tératos, "pesadilla, monstruo"] y -ωμα, [-oma "tumor, hinchazón"]) es un tumor de células germinales (TCG), comúnmente compuesto de tejidos somáticos derivados de al menos dos de las tres capas germinales; es decir, ectodermo, endodermo o mesodermo,¹⁻³ aunque con predominio de derivados ectodérmicos (piel y faneras).⁴ Histológicamente, se dividen en maduro, inmaduro y monodérmicos o muy especializados. Se estima una incidencia de cerca de 3-4 de 1,000, se han descrito en varios sitios de aparición, la localización más común (83.2%) es en ovario.

Las masas mediastínicas anteriores son el grupo más común de tumores en mediastino, de hasta 54% localizadas en el compartimento anterior en grandes series de pacientes; hasta el 25-50% de ellas son malignas, como los tumores epiteliales tímicos (TET), tumores malignos de células germinales (TCG) y linfomas de Hodgkin o no Hodgkin.⁴⁻⁶

Los teratomas maduros son tumores raros y de crecimiento lento.⁷ Aproximadamente del 10 al 15% de las masas mediastínicas primarias se derivan del tejido germinal en adultos y hasta en un 24% en niños. La mayoría de ellos se presenta en el mediastino anterior, sólo hasta el 8% en el mediastino posterior. Los leiomiomas primarios (LMS) del mediastino representan aproximadamente el 3-4% de los neoplasmas.⁸

Los teratomas se clasifican en cuatro grupos principales: teratoma y teratocarcinoma, seminoma, carcinoma de células embrionarias y coriocarcinoma.⁷ Se cree que surgen de células germinales multipotentes remanentes que han migrado anormalmente durante el desarrollo embrionario.⁷

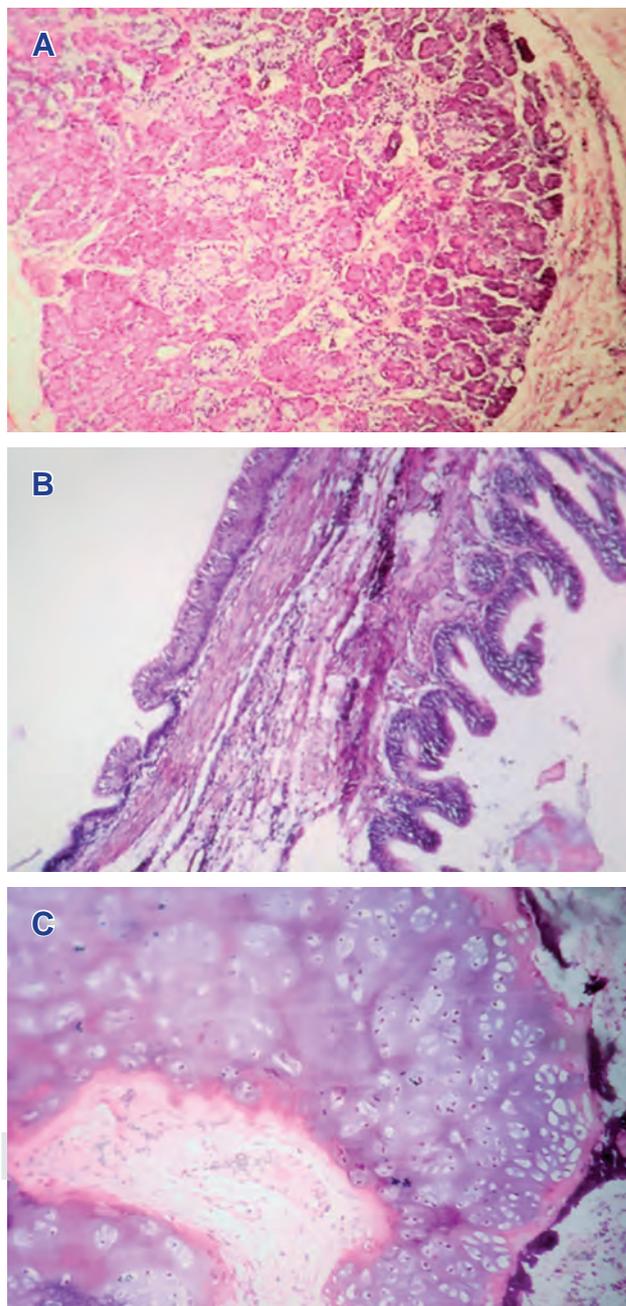


Figura 4: Cortes histológicos con tejidos: A) pancreático, B) epitelio respiratorio y C) cartilago hialino.

El teratoma ocurre con mayor frecuencia en adultos jóvenes, pero se ha informado en todos los grupos de edad, y los hombres y las mujeres se ven afectados con la misma frecuencia. La mayoría (80%) son benignos, el teratocarcinoma, la contraparte maligna, es una neoplasia agresiva y de rápida propagación con un mal pronóstico. La mayoría de los pacientes con teratoma tienen síntomas causados por el tumor, sólo alrededor de un tercio son asintomáticos.⁴

Los síntomas habituales en el caso de localización mediastinal son dolor, tos y disnea.^{6,9,10} Si el tumor se erosiona en un bronquio, puede producirse hemoptisis o incluso la expectoración de tejido diferenciado, como cabello (tricoptisis) o material sebáceo.^{9,10} Dependiendo de la localización la tumoración puede provocar dolor, hinchazón de extremidad superior por síndrome de cava superior, hipotensión debida a taponamiento cardíaco y síndrome de Horner; o por efecto sistémico de la enfermedad como fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso.^{6,9}

En raras ocasiones, también pueden presentarse con síntomas de inicio agudo como dificultad respiratoria, dolor transtorácico paroxístico debido a la ruptura de los órganos circundantes, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taponamiento), en raras ocasiones hasta piel.¹⁰

La afectación del parénquima pulmonar o de las vías respiratorias del teratoma mediastínico es rara y se etiqueta de forma variable como rotura pulmonar o fístula del teratoma del parénquima pulmonar (PPTF). La causa de estos eventos es en gran parte difícil de alcanzar y especulativa, incluida la autólisis, la isquemia, la infección y la inflamación.¹⁰

Una combinación de tres biomarcadores plasmáticos antígeno carcinoembrionario, alfafetoproteína y gonadotropina coriónica humana (CEA, AFP y HCG) es capaz de detectar teratomas con un volumen > 17 mm³ y con una sensibilidad de más del 87%.¹¹

Las imágenes son cruciales en el diagnóstico de las masas mediastínicas. Un escaneo de imágenes puede proporcionar información crítica con respecto a la ubicación, el tamaño y la periferia de las lesiones y es rápido y no invasivo.¹² El común denominador casi siempre es el hallazgo por imagen que hace sospechar presencia de una lesión en el mediastino por ensanchamiento del mismo en pacientes asintomáticos.⁶

En la radiografía de tórax, los teratomas son generalmente lisos, redondeados y bien circunscritos si son quísticos y más lobulados y asimétricos si son sólidos. El tejido blando, la grasa y la calcificación (ocasionalmente dientes y huesos completamente formados) se pueden identificar en las imágenes de tomografía computarizada, lo que hace que éste sea uno de los pocos tumores mediastínicos que se puede diagnosticar con confianza antes de la operación.¹² En el examen de tomografía por emisión de positrones (PET/TC), el teratoma (en su mayoría benigno, 80%) no absorbe FDG radiactivo.^{10,12}

La tomografía computarizada y la exploración por PET/TC siguen siendo la modalidad radiográfica de elección para evaluar la verdadera extensión de un teratoma mediastínico maduro. Proporciona una imagen tridimensional, que ayuda a identificar la participación de la estructura circundante y a evaluar la idoneidad para la resección quirúrgica.^{11,12} La PET/CT también puede indicar si la masa es benigna o maligna.¹²

La resonancia magnética permite la detección de teratomas con un volumen > 8 mm³.¹¹

El teratoma mediastínico suele ser benigno y rara vez presenta desafío diagnóstico o terapéutico a menos que se rompa en las vísceras circundantes. En tal escenario, pueden llevar a una condición aguda que pone en peligro la vida y necesita un diagnóstico rápido y extirpación quirúrgica.^{4,5,10}

Todos los teratomas deben researse debido a la incertidumbre de si son benignos y la posibilidad de un mayor agrandamiento con pinzamiento de estructuras adyacentes. En el teratoma maligno, la quimioterapia combinada adyuvante puede mejorar la supervivencia.⁷

La combinación de TCNB (del inglés *Tru-cut needle biopsy*) guiada por US o CT debe ser el primer paso en el diagnóstico tisular de las masas mediastinales en caso de contar con ello.⁶

El estándar de oro para el diagnóstico así como para el tratamiento son la mediastinoscopia (en caso de contar con el recurso) o la cirugía.^{6,12}

Existe un síndrome denominado de teratoma creciente, fue descrito por primera vez por Logothetis et al. en 1982. Consiste en una condición poco frecuente que se presenta en pacientes con tumores de células germinales no seminomatosos de tipo teratoma inmaduro.⁴ Se caracteriza por la aparición de masas metastásicas que pueden alcanzar grandes volúmenes durante o después de la administración de la quimioterapia, aso-

ciado a la negativización de los marcadores tumorales. Histopatológicamente, estas masas corresponden a un teratoma maduro, lo cual es explicado por un fenómeno de retroconversión a la quimioterapia.^{1,2,4}

CONCLUSIONES

El teratoma maduro es una de las causas de masa mediastinal anterior en mujeres jóvenes, la importancia de su abordaje oportuno es que en ocasiones puede debutar con ruptura de los órganos circundantes, como pulmón (fístula), pared torácica y pericardio (taponamiento). Es necesario su estudio histológico para descartar de manera temprana la presencia de malignidad, de ahí la importancia de su estudio de manera temprana en pacientes femeninos jóvenes con sintomatología torácica o con imagen sugestiva de ocupación en mediastino anterior y/o medio.

REFERENCIAS

1. Kharosekar HU, Naik H, Velho V. Mature cystic teratoma of dorsal spinal cord in adult: an unusual lesion. *Asian J Neurosurg*. 2018; 13(1): 140-143.
2. Medina M, Santana D, Beltrán MI, Serrano O. Síndrome de teratoma creciente: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cancerol*. 2015; 19(4): 244-248.
3. Gómez-Monterrosas O, Flores-García LE, Gómez-Garza G, Pichardo-Bahena R, Pantoja JP, Méndez-Sánchez N. Teratoma maduro de ovario como causa de abdomen agudo. Reporte de un caso. *Med Sur*. 2006; 13(4): 178-181.
4. Hakiri S, Kawaguchi K, Fukui T, Nakamura S, Ozeki N, Mori S, Goto M et al. Verification of the diagnostic strategy for anterior mediastinal tumors. *Int J Clin Oncol*. 2019; 24(4): 385-393.
5. Davis RD Jr, Oldham HN Jr, Sabiston DC Jr. Primary cysts and neoplasms of the mediastinum: recent changes in clinical presentation, methods of diagnosis, management, and results. *Ann Thorac Surg*. 1987; 44: 229-237.
6. Torres-Rodríguez T, Herrera-Cruz D, Gálvez-González M, Moran-Ocaña E, María del Cid-Herrera R, Gordillo-Castillo R. Masas mediastinales: epidemiología y decisiones estratégicas. Experiencia de 13 años. *Neumol Cir Torax*. 2016; 75(4): 268-274.
7. Hammen I, Lal Yadav A. Teratoma as unusual cause of chest pain, hemoptysis and dyspnea in a young patient. *Respiratory Medicine Case Reports*. 2018; 23: 77-79.
8. Lijima Y, Akiyama H, Nakajima Y, Kinoshita H, Hirata T. A case of primary mediastinal leiomyosarcoma in which long-term survival was achieved. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2018; 105(5): 1411-1418.
9. Di Lu, Siyang Feng, Xiguang Liu, Xiaoying Dong, Mei Li, Hua Wu et al. 3D-printing aided resection of intratracheal adenoid cystic carcinoma and mediastinal mature cystic teratoma in a 26-year-old female: a case report. *J Thorac Dis*. 2018; 10: E134-E137.
10. Ram D, Sharma DK, Darlong LM, Rajappa SK, Bhakuni YS. Mediastinal teratoma with pulmonary parenchyma fistula: a rare diagnostic endeavour. *J Clin Diagn Res*. 2017; (8): XD03-XD04.
11. Riegler J, Ebert A, Qin X, Shen Q, Wang M, Ameen M et al. Comparison of magnetic resonance imaging and serum biomarkers for detection of human pluripotent stem cell-derived teratomas. *Stem Cell Reports*. 2016; 6(2): 176-187.
12. Zhu T, Zhang X, Xu J, Tian J, Li H, Liu D et al. Endobronchial ultrasound guided-transbronchial needle aspiration vs. conventional transbronchial needle aspiration in the diagnosis of mediastinal masses: a meta-analysis. *Mol Clin Oncol*. 2014; 2(1): 151-155. Epub 2013 Oct 23.

Conflicto de intereses: Ninguno.



Vol. 1, Núm. 1
Enero-Abril 2020
pp 33-36

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL

Instrucciones para los autores

La **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General** es el órgano oficial de difusión de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, AC. La revista publica artículos originales, casos clínicos, temas de revisión, informes de casos clínicos, notas de historia, editoriales por invitación, cartas al editor y noticias. Para su aceptación, todos los artículos son analizados inicialmente al menos por dos revisores y finalmente ratificados por el Consejo Editorial.

La **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General** acepta, en términos generales, las indicaciones establecidas por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). La versión actualizada de las *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*, se encuentra disponible en www.icmje.org. Una traducción al español de esta versión de los «Requisitos de uniformidad para los manuscritos remitidos a las publicaciones biomédicas» se encuentra disponible en: www.medigraphic.com/requisitos.

El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo que no ha sido publicado (excepto en forma de resumen) y que no será enviado a ninguna otra revista. Los artículos aceptados serán propiedad de la **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General** y no podrán ser publicados (ni completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

El autor principal debe guardar una copia completa del manuscrito original.

Los artículos deberán enviarse al editor de la **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General**, al administrador de artículos: <http://smctg.org/revista.html>.

E-mail: editor.revista@smctg.org

1. Artículo original: Puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:

- Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control.)
- Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave y *key words*.
- Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
- Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental.)

- Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
- Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
- Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
- Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 10. Figuras: 5-7 máximo.

2. Artículo de caso clínico: (1-2 casos) o serie de casos (más de 3 casos clínicos):

- Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
- Resumen:** Con palabras clave y abstract con *key words*. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
- Introducción:** Se trata la enfermedad o causa atribuible.
- Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.
- Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
- Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras: 5-8.

3. Artículo de revisión:

- Título:** que especifique claramente el tema a tratar.
- Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave y *key words*.
- Introducción y, si se consideran necesarios, subtítulos:** Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.
- Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.
- Número de cuartillas:** 20 máximo. Figuras: 5-8 máximo.

4. Carta al editor: Esta sección es para documentos de interés social, bioética, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. No tiene un formato especial.

5. Artículo de historia: Al igual que en «carta al editor», el autor tiene la libertad de desarrollar un tema sobre la historia de la medicina. Se aceptan cinco imágenes como máximo.

Los requisitos se muestran a continuación en la lista de verificación

El formato se encuentra disponible en www.medigraphic.com/cirugiatoracica. Los autores deberán descargarla e ir marcando cada apartado una vez que éste haya sido cubierto durante la preparación del material para publicación. La lista de verificación en formato PDF deberá enviarse junto con el manuscrito, también deberá adjuntar la forma de transferencia de derechos de autor.

Los manuscritos inadecuadamente preparados o que no sean acompañados de la lista de verificación, serán rechazados sin ser sometidos a revisión.



Lista de verificación

ASPECTOS GENERALES

- Los artículos deben enviarse en formato electrónico. Los autores deben contar con una copia para su referencia.
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta, con márgenes de 2.5 cm en cada lado. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada renglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.
- Numeración consecutiva de cada una de las páginas, comenzar por la página del título.
- Anote el nombre, dirección y teléfono de tres probables revisores, que no pertenezcan a su grupo de trabajo, a los que se les puede enviar su artículo para ser analizado.
- 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono, fax y dirección electrónica del autor responsable.

Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:
 - 1) Introducción,
 - 2) Objetivos,
 - 3) Material y métodos,
 - 4) Resultados y
 - 5) Conclusiones.
- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

Texto

TEXTO

Página de título

- Incluye:
 - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
 - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto,
 - 3) Créditos de cada uno de los autores,
 - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.
- Manuscrito que no exceda de 10 páginas, dividido en subtítulos que faciliten la lectura.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen y las de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico, la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

Reconocimientos

- Los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias. Enviar permiso por escrito de las personas que serán citadas por su nombre.

Referencias

- Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al *Catálogo de la National Library of Medicine* (NLM): disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> (accesado 15/Mar/12). Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Vázquez LN, Ortiz J, Domínguez C, García F, Brea J, Falleiros ALH. Opinión de expertos sobre infecciones congénitas y perinatales. *Rev Enfer Infec Pediatr.* 2015; 28 (111):566-569.

Siete o más autores:

Cornely OA, Maertens J, Winston DJ et al. Posaconazole vs fluconazole or itraconazole prophylaxis in patients with neutropenia. *N Engl J Med.* 2007;356:348-59.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Cherry J, Demmler-Harrison GJ, Kaplan SL et al. *Feigin and Cherry's Textbook of pediatric infectious diseases.* 7th ed. New York: Saunders; 2014.

Capítulos de libros:

Hardesty R, Griffith B. Combined heart-lung transplantation. In: Myerowitz PD. *Heart transplantation.* 2nd ed. New York: Futura Publishing; 1987. p. 125-140.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/> (accesado 11/May/17)

Cuadros

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números romanos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada cuadro por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.

Figuras

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones se presentan por separado.

Fotografías

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
En color: _____

- Serán de excelente calidad, blanco y negro o en color. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 ppp. Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser tapado sobre la fotografía.
- Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

Pies de figura

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Están señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en La ley General de Salud (Título Quinto) de México, así como con las normas del Comité Científico y de Ética de la institución donde se efectúen.
- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del *National Research Council* y a las de la institución donde se realicen.
- Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo: _____

Autor principal: _____
Coautores: _____

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado constituye un trabajo original y que no ha sido previamente publicado ni parcial ni totalmente. Asimismo, manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación, los derechos de autor serán transferidos a la **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General**, órgano oficial de comunicación científica de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, SC.

Nombre y firma del autor principal y de todos los coautores:

Lugar y fecha: _____



STRACOS® STRATOS®



- Fácil colocación
- Fijación a base de presión
- No requiere de tornillo ni alambres
- Titanio Puro
- Sistemas de fijación costal



- Drenaje Percutáneo único en México
- Aguja de verres retráctil
- 2 válvulas de Heimlich integradas
- Reservorio de 2,000 ml.
- Seguro y práctico gracias a la protección garantizada por dos válvulas antirretorno integradas

STERITALC®

- Talco de grado médico
- Cobertura uniforme en la cavidad pleural
- Partículas grandes que disminuyen el riesgo de absorción.
- Producto estéril listo para usar y de fácil aplicación
- Hecho en Francia, disponible en México.



IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO EN MÉXICO

www.frmedical.com.mx



FR MEDICAL S.A. DE C.V.

Circuito Juristas No. 19 Lote 1 Manzana 90, Colonia
Ciudad Satélite, Nucaclpan Estado de México, C.P. 53100
Tel. 01 (55) 53.74.11.05 / 01 (55) 53.74.11.33
ventasmex@frmedical.com.mx

MEDXPERT



